Conto corrente con la Posta

Pubblicazione trimestrale



Anno 1925

Volume VI

ARCHIVIO GENERALE DI NEUROLOGIA, PSICHIATRIA E PSICOANALISI

FONDATO DA

M. LEVI BIANCHINI (*Teramo*)

E DIRETTO IN COLLABORAZIONE CON

S. De Sanctis (*Roma*) - G. Mingazzini (*Roma*)

Organo scientifico del Manicomio Provinciale di Teramo, pubblicato a spese della Congregazione di Carità di Teramo.

Redattori

C. Frank (*Roma*) - G. Bonarelli Modena (*Ancona*) - L. De Lisi (*Cagliari*)
E. Weiss (*Trieste*) - E. De Nigris (*Teramo*) - L. Claps (*Teramo*)

Fascicolo I-II pubblicato il 10 marzo 1925



NAPOLI
R. Stabilimento Tipografico Francesco Giannini & Figli
Via Cisterna dell' Olio
1925

ARCHIVIO GENERALE DI NEUROLOGIA PSICHIATRIA E PSICOANALISI

VOLUME VI

1925



ANNO 1925 VOLUME VI

ARCHIVIO GENERALE DI NEUROLOGIA, PSICHIATRIA E PSICOANALISI

FONDATO DA

M. LEVI BIANCHINI *(Teramo)*

E DIRETTO IN COLLABORAZIONE CON

S. De Sanctis (*Roma*) - G. Mingazzini (*Roma*)

Organo scientifico del Manicomio Provinciale di Teramo, pubblicato a spese della Congregazione di Carità di Teramo.

REDATTORI

C. FRANK (*Roma*) - G. BONARELLI MODENA (*Ancona*) - L. DE LISI (*Cagliari*)
E. WEISS (*Trieste*) - E. DE NIGRIS (*Teramo*) - L. CLAPS (*Teramo*)

Fascicolo I-II pubblicato il 10 marzo 1925



NAPOLI
R. STABILIMENTO TIPOGRAFICO FRANCESCO GIANNINI & FIGLI
Via Cisterna dell' Olio
1925

LA SIMBOLISTICA SESSUALE NEL SOGNO MISTICO E PROFANO

del prof. M. LEVI BIANCHINI
Direttore del Manicomio Provinciale di Teramo (Italia)

(con la tavola I).

I (1)

Numerosi e complessi sono i problemi psicologici nascosti sotto lo storico velame del simbolo : profonde le sue radici nella mentalità umana e risalenti, senza dubbio, alla prima organizzazione arcaica della famiglia e della tribù.

Nuovo, e per ciò necessariamente ancor povero, è lo studio dei simboli, ai quali la psicoanalisi ha riconosciuto un'importanza insospettata nella filogenesi del pensiero umano : ma altrettanto interessanti ed originali sono già i punti di partenza delle sue modalità di indagine come pure i risultati interpretativi ai quali essa ha potuto finora pervenire.

Io qui oserò esporre solo alcune poche personali riflessioni : il problema attende ancora molte pazienti ricerche ed ulteriori documentazioni.

***

La simbolistica umana data forse dal giorno remotissimo in cui si originarono, nella tribù patriarchica, i riti tabuici e totemistici, quelli puberali, nuziali, mortuarii; quelli propiziatorii dei sacrifici : fin da quando cioè l'istinto umano trovò il primo freno nell'identico istinto del suo simile, donde si creò il primo contrasto e il primo atto e concetto della «volontà» che è sinonimo di «interdetto» e di «coazione». Forse fu allora che l'uomo consacrò per la prima volta il suo pensiero (sia per rinforzare e rimirare il piacere contrastato, quanto per dissimularlo agli altri, pur tenendolo presente agli occhi; cioè realizzandolo simbolicamente contro e a malgrado delle opposizioni) in una nuova figurazione, in un simbolo. Fu allora forse che egli scolpì con la rozza selce scheggiata, in testimonianza di conquista o di impotente ribellione (di iperdeterminazione o di rimozione, si direbbe in linguaggio psicoanalitico) i primi grafismi simbolici sulla roccia e sulle aduste pareti della caverna, e imbellettò il ventre gonfio dei vasi rozzi con i primi colori del sangue, della vita e della morte; del rosso, del bianco, del nero. Allora ancora, forse, dai primi stridori selvaggi del laringe — espressioni per certo esclusive della fame, della sessualità e della guerra (propter cibum et coitum omnia animalia pugnant, dice un aforisma antico) — si stabilizzarono sotto la spinta fissa di queste attitudini fisse ed immodificabili i primi fonemi ben differenziati e si costruirono i primi engrammi ver-

(1) " La scienza, più che il Vangelo, ci insegna l'umiltà. Essa non può guardare chechessia dall'alto in basso ; essa ignora che cosa voglia dire *dall'alto in basso;* essa non disprezza, essa non mentisce per un dato fine nè si nasconde per civetteria. Si arresta dinanzi ai fatti con l'animo del ricercatore, talora con quello del medico : mai con quella del boia ; e tanto meno con ostilità ed ironia.

La scienza — giacchè io non sono affatto tenuto ad occultare certe parole in fondo all'anima mia, la scienza è *amore :* come, del pensiero e del sapere, diceva Spinoza ".

HERZEN

bomotori: che solo più tardi andarono perfezionati nella lingua sillabica e polisillaba, nella ieroglifica misteriosa degli Egiziani e per ultimo infine si trasformarono, presso le civiltà mediterranee ed iraniche nei più precisi e definitivi alfabeti motori e grafici dei Fenici e degli Ebrei. Non senza fondamento di verità un glottologo non psicoanalista, Sperber di Upsala (citato da FREUD) ha emessa l' ipotesi che i bisogni sessuali siano stati quelli che più di qualsiasi altro fattore contribuirono alla formazione ed allo sviluppo del linguaggio umano.

***

A parer nostro, adunque, il simbolo, elemento principe dell'evoluzione mentale primitiva, è un engramma (fonema, figurazione grafica) il cui obbietto (significato) formale e diretto nasconde più o meno completamente un secondo e diverso obbietto (significato).

Il selvaggio, il mago o sacerdote, l'uomo che lo hanno creato nelle epoche antichissime dell'animismo e del feticismo naturalistico, lo hanno tratto dalle espressioni rudimentali dell' istinto primitivo, forse dal linguaggio indicatore della morfologia del corpo, della guerra, delle usanze o degli interdetti sociali: tramandandolo, come sedimento strutturale della mentalità filogenetica, attraverso la tradizione mitica e folkoristica, ieratica e letteraria.

La Psicoanalisi ha potuto dimostrare che il sognatore lo crea senza conoscerlo e che tutti i sognatori lo riproducono : identico nella forma e rigorosamente stabilizzato nella nascosta significazione, fin da millennii, nel corso di tutte le civiltà antiche e recenti.

Essa ha scoperto che molti simboli possono indicare uno stesso obbietto come molti obbietti possono essere indicati da uno stesso simbolo. Il meccanismo genetico di questi due procedimenti, a mio avviso, è costituito da due fatti. Primo, dalla capacità di ragionamenti analogici, imitativi, defigurativi da parte della cerebrazione vegliante od onirica o conativa (imaginazione, fantasia). Secondo, dall'essere la situazione in cui si trova l'individuo di fronte a sè stesso ed all'ambiente in una triplice possibilità reattiva : situazione puramente fisica (somatica, anatomica), puramente psichica, o mista.

Ai simboli della prima categoria più noti nel folklore, nella tradizione storica, nella indagine psicoanalitica moderna, appartengono tutti quelli indicanti il genitale maschile e femminile ed i relativi « complessi originarii » (deflorazione e cohabitatio, maternità e nascita, incesto, castrazione, amfibulazione, onania) : cioè il composto ternario (numero 3) la freccia e il pugnale, il bosco e la rupe, il frutto, il fiore ed il gioiello, il volo ed il precipizio, l'acqua ed il mare, la casa ed il cofano, il serpe ed il virgulto, la porta ed il desco, il salire ed il scendere, il montare ed il viaggiare, lo strappare un dente, il ferire o l'aggredire.

A questo proposito FREUD osserva (ed è affermazione facilmente documentata anche dal nostro primo sogno profano) che nei sogni di ansia delle ragazze « hanno parte grandissima gli inseguimenti da parte di un uomo munito di coltello o di arma da fuoco : questo è forse anzi il caso più frequente di simbolo onirico, che spesso è sostituito dalla rappresentazione di « animali feroci» indicanti l'eccitazione sessuale del maschio. (Vedi nel sogno profano : « aveva un'espressione feroce », quel giovane : la stessa paziente in un altro sogno, si vede inseguita da una vacca furiosa).

A quelli della seconda categoria possono ascriversi i simboli usati specialmente nell'arte magica primitiva : il phallus e il triskeles (trinacria) indi la croce, la croce uncinata (svantica) i numeri e il triangolo equilatero degli occultisimi primitivi; la piramide ed il sigillo di Salomone ; quelli della costruzione del primo Tempio da cui derivò la simbolistica della Real Arte muraria (massoneria) : come pure le azioni simboliche dei sacrifici di animali, degli oroscopi, dell'esame delle viscere, dei banchetti, della circoncisione, per non citarne che alcuni fra i più noti, non tutti dei quali sono ancora interpretati in maniera definitiva.

***

Il simbolo è adunque p l e o m o r f o, cioè assume vari significati allo stesso modo come un obbietto può esser significato da vari simboli ; ed è pure p a l e o c r o n o, cioè esiste fino dagli albori della cerebrazione umana primitiva, dalla quale è stato tramandato, intatto e preciso, come sedimento engrammico nella evoluzione successiva della specie.

Noi tentiamo di spiegarci il p l e o m o r f i s m o del simbolo, con la ipotesi che la cerebrazione primitiva, per i motivi di rimozione e di iperdeterminazione sopra esposti, abbia anzitutto rappresentato l'obbietto, cui tendeva la carica energetica accumulata dal desiderio istintivo, con i meccanismi psichici elementari di cui poteva disporre. Essi sarebbero, per ordine evolutivo, i tre seguenti : dei quali i due primi, eminentemente a r c a i c i, o p r o n o i c i, il terzo, almeno in parte, e p i g e n e t i c o o e p i n o i c o .

1.° Fonema o figurazione di una forma materiale identica o analoga all'obbietto della finalità istintiva (phallus, virgulto, bosco, monte; animali).

2.° Fonema o figurazione degli atti o dei mezzi materiali relativi al conseguimento della finalità istintiva (danza, acqua, ascia, freccia, pugnale, fiera — in processo di tempo arma da fuoco —, aggressione, corsa).

3.° Fonema o figurazione di espressioni generiche o astratte (triangolo, trinacria, croce, porta, frutto, gioiello, salire, montare, navigare), fino alla totale defigurazione dell' obbietto e della finalità originaria (fuoco, ardere, rapire, turbine, procella, nave, vaso, torre, rosa, sentiero, luce, oscurità ecc.)

D e l p a l e o c r o n i s m o simbolistico noi possediamo le documentazioni più clamorose nella raccolta dei miti, delle fiabe, leggende e canzoni popolari; nella creazione poetica, nell' uso linguistico del popolo : i quali presentano una simbolistica rigorosamente affine a quella del sogno, specie neurotico, e che tutti i sognatori, senza saperlo, usano tuttora in modo identico e comune.

Affermiamo per ultimo con FREUD, ed a scanso di malintesi così frequenti ad osservarsi negli antipsicoanalisti, che la simbolistica, proprietà arcaica e generale della cerebrazione umana, « non è affatto soltanto sessuale » (e l'analisi del 2.° sogno profano in questo stesso lavoro ce ne darà una prova molto efficace) : mentre non oseremmo parteggiare incontestabilmente la sua opinione che « nel sogno i simboli vengano usati quasi esclusivamente ad esprimere oggetti o rapporti sessuali » ; opinione che, con l'abituale rettitudine, FREUD stesso dichiara non facilmente spiegabile. Noi riteniamo tuttavia legittima e conforme a tutta la storia della mentalità umana, l'affermazione che la cerebrazione primitiva,

materiata ab origine di solo istinto, non abbia potuto, per necessità biologica e ambientale, creare altro che simboli sessuali e che sia di conseguenza logico e innegabile il fatto che nel sogno, ove ritorna ad operare il dominio dell' istintività inconscia col favore del sonno (abolizione o rallentamento della censura) debbano predominare i simboli della sessualità, il solo dei due istinti arcaici, (nutrizione e riproduzione) che abbia subito specie dopo l'avvento del Cristianesimo, le più potenti repressioni in veglia. Se l' uomo e la donna fossero stati così affamati di cibo e di bevanda come lo furono, sempre, d' insaziabile concupiscenza d'amore, essi avrebbero certamente creati più simboli relativi alla fame, che non alla riproduzione (1). Per un eguale motivo noi crediamo non difficile spiegarci un problema che ha tormentata la coscienza di tutti gli scrittori che si sono occupati in modo ortodosso o no, del misticismo sacro : quello cioè per cui lo amor sacro usi la stessa terminologia e simbolistica dell'amore profano, ad esso così antitetico. La ragione sta nel fatto che il primo amore dell' uomo fu carnale, e che su di esso e sulle sue forme, pratiche ed obbietti l'uomo costituì l'ingegnoso castello della più primitiva e più squisita poesia e della più raffinata simbolistica ; in un'epoca in cui certamente non esisteva ancora l'idea di Dio nè era concepita la mortificazione della carne. L'amore di Dio divenne una sublimazione, ma la sublimazione ebbe sempre per base un obbietto terreno ed indegno, da elevare alle sfere dell'astrazione nirvanica : e l'obbietto, respinto dalla predicazione e dall' interdetto, ma indistruttibile se non con la morte, incatenò la sua forza al simbolo astratto ed alle forme rappresentative con le quali — meschino tributo — poteva ancora venir riconosciuto. I simboli delle estasi mistiche e lo stesso dramma della crocefissione, ne sono documento.

Riteniamo ancora però che l'evoluzione epigenetica della cerebrazione stessa sia in grado di creare — per le stesse ragioni di economia e dinamica psichica e con gli stessi procedimenti usati dall'arcaica — altri simboli, sessuali ma anche non sessuali : e ciò specialmente nell'ambito della condotta morale e sociale, nei suoi rapporti con gli « Ideali dell' Io » e con quelli del consorzio umano sacro e profano.

Il simbolo del pugnale e della freccia si può evolvere, senza affatto scomparire, in quello dell'arma da fuoco ; allo stesso modo come la antica diligenza a quattro cavalli, tuttora in uso nell'alta montagna, ma non più in pianura, si è trasformata nella locomotiva del treno : ma il simbolo del giardiniere e dell'orto (che troveremo nel secondo sogno profano) mirabilmente significa, in luminosa analogia spirituale, la cura dell'anima e la volontà di sublimazione con assoluta esclusione di elementi sessuali.

***

È lecito quindi affermare che la sostanza, la forma ed i meccanismi ecforici degli istinti arcaici si tramandarono inalterati nella loro essenza biotropica, attraverso alla filogenesi della razza umana. Patrimoni tuttora documentabili sul vivo abitatore primitivo dell'Africa e dell'Australia e della Malesia essi si ritrovano quali fenomeni di mneme ereditaria e di Hormé concretizzata nell' individuo storico ed attuale, bambino e adulto,

(1) Vedi i sogni dei banchetti negli esploratori affamati al Polo riportati da FREUD.

sano e neurotico. E così pure, più o meno vivacemente scolpiti e fissati, modificati o deformati, realizzati o contrastati dai prodotti epigenetici delle stratificazioni delle generazioni successive, essi imperano tuttora potentemente sul determinismo della vita cerebrativa, di cui costituiscono l'essenza biopsichica e la fondazione protogenica, cioè l' inconscio psichico: allo stesso modo come dominano, nel maraviglioso processo della fecondazione dell'embrione, i cromosomi del germe.

Così, la psicologia psicoanalitica ci apparisce come una vera embriologia della cerebrazione : perchè di questa studia la genesi, la nascita, lo stato, il divenire, sotto le sue forme più sostanziali: le dinamiche; cioè quelle della condotta umana e dell' Inconscio che ne è il fondamento pronoico ed eterno.

E conchiudiamo queste brevi osservazioni preliminari. La psicoanalisi riesce a dimostrare, anche mercè la analisi del simbolo, la quale non è altro se non uno anello della ferrea ed uguale catena dei suoi procedimenti logici e deduttivi (sogni, neurosi, lapsus, sessualità), come l'ontogenesi della cerebrazione umana ricapitoli la filogenesi del psichismo fissatasi nella evoluzione delle generazioni che la precedettero e riproduca nelle sue manifestazioni engrammiche, non solo gli engrammi ed i simboli arcaici, ma pur anche gli istinti ed i complessi cerebrativi e le modalità di reazione, da cui quelli furono determinati. Il sogno che apre libero il campo, nel sonno, alle spinte finalistiche dell' istinto, cioè all' infantilità arcaica, e ontogenica delle impulsioni edonistiche primitive ; la neurosi che nella produzione di azioni simboliche, di cerimoniali magici e tabuici, di sogni, riconduce il psichismo neurotico ad uno stato di regressione atavica (tabu, totem, magia) o di fissazione a tappe evolutive infantili (perversioni, sadismo, edipocomplesso) che non è stato capace di superare, nelle quali è ricaduto, e che riproduce, più o meno deformati nelle proprie situazioni, inesorabilmente ; il simbolo, infine, eterno emblema della lotta fra la carne e l' intelletto, fra il libero arbitrio e la volontà collettiva, fra la morale individuale e la morale religiosa e sociale, ne sono luminose documentazioni.

Le leggi della evoluzione e della mutazione per cui andarono celebri nella storia della scienza LAMARCK, DARWIN, WALLACE, SPENCER, HECKEL, GALTON, DE VRIES, MENDEL, GOLDSCHMIDT, trovano una nuova conferma nei risultati della indagine psicoanalitica applicata alla storia naturale della cerebrazione umana e una nuova luce di verità : quella stessa, oserei dire, per cui nel Libro dei Libri è scritto che Iddio stesso, non con un soffio solo del suo alito onnipotente potè creare il mondo dal caos, ma con sei giorni di diuturno lavoro e di progrediente perfezione: sì che appena al settimo dì del sabbath, compiuta l'opera mirabile, Egli, l'Altissimo, si diede riposo.

II

Durante il trattamento psicoanalitico di una neurosi coatta, oltremodo ricca di sintomi e di cerimoniali simbolici, ebbi occasione d' interpretare, fra una cinquantina di sogni, un sogno riguardante il complesso più caratteristico e comune delle neurosi da transfert (Uebertragungsneurosen).

L' interesse maggiore di questo sogno, tuttavia, non consistè tanto nella forma del suo contenuto manifesto e quindi nella natura della tendenza inconscia attraverso ad esso realizzata e rivelata, quanto nella

singolare concordanza formale e sostanziale, ch'esso dimostrò con un altro sogno, appartenente ad una grande mistica ortodossa, Santa Teresa di Gesù, la fondatrice dell'ordine delle Carmelitane scalze, riferito nel capo XXIX della sua famosa autobiografia (Libro de su Vida), e solo incompletamente od erroneamente commentato, per quanto io sappia, da esegeti più o meno ortodossi (DE MONTMORAND, LEUBA, ROUBY, JOLY, ROUSSELOT ecc).

Ritengo anzi opportuno iniziare questo breve studio con il sogno di Santa Teresa. Costei, a rigore di termini, parla di « estasi » che è il grado estremo del « sogno ad occhi aperti » e non di « sogno » notturno. Basta tuttavia osservare che se la fantasticheria diurna e l'estasi sono termini linguisticamente diversi dal sogno, essi lo sono di gran lunga meno dal punto di vista psicodinamico e psicoanalitico. L'identità psicogenetica fra i due primi stati ed il terzo è pressochè completa : la diversità, in ordine fisiologico, consiste — e non sempre — nello stato di veglia anzichè di sonno e, in ordine psicologico, nel grado di intensità affettiva e precisione rappresentativa degli engrammi. Ma pur tuttavia anche nella fantasticheria l'isolamento del soggetto in veglia può raggiungere un tale grado per cui esso viene a realizzare praticamente tutte le condizioni del sogno, ad eccezione, e non sempre ancora, dell'oscurità (e viceversa : si può avere il sonno anche a luce piena) : mentre un tale stato di isolamento si realizza nell'estasi, che è un vero e proprio sonno autoipnotico e che si identifica col sogno e col sonno in modo pressochè assoluto. Sogno ed estasi, per ciò, possono a rigore chiamarsi sinonimi sotto il triplice punto di vista, psicogenetico, psicodinamico e fisiologico ; Santa Teresa stessa dimostra di bene comprenderlo nella sua descrizione (Vida XXIX) e nelle definizioni ch'ella dà dei vari stati di « orazione ed unione » (Vida XIX). Oserei perfino affermare che estasi e sogno sono così perfettamente equivalenti, che dove c'è estasi non c'è posto per il sogno, e viceversa. (Lo stesso può dirsi di certe intensissime prolungate ed antiche fantasticherie degli adulti, coltivate fino dalla età giovanile : specie nell'isteria).

***

Contenuto manifesto dell'estasi di Santa Teresa. (Anno 1559 ?).

(Io traduco dal « Libro de su Vida » in « Obras escogidas de la Santa Madre Teresa de Jesus — Nelson, London 1912. p. 202. Questa estasi sarebbe avvenuta nel 1559, quando S. Teresa contava già 44 anni di vita (nacque il 18 marzo 1515 in Avila : morì il 4 ottobre 1582) e cioè 18 anni dopo che aveva avuta la prima visione, nel 1541, a 26 anni : (Vida VII). Nel 1700 si trovò in Siviglia l'originale della canzone scritta da Santa Teresa su questo motivo. Nell'altare maggiore della chiesa delle Carmelitane Scalze in Alba de Tormes, ove Teresa morì, si fa vedere tuttora il cuore della Santa con la ferita cui alludono il sogno e la canzone. Il Pontefice Benedetto XIII concedette ai Carmelitani Scalzi nel 1723 la festa della transverberazione del cuore di Santa Teresa).

«Volle il Signore che io avessi alcune volte questa visione: Vedeva un angelo vicino a me, dal lato sinistro, in forma di corpo umano: cosa che mi maravigliò grandemente perchè non usa a vedere; poichè quante volte mi si presentano

(alla visione) degli angeli, ciò avviene senza ch'io li veda, come nella visione precedentemente descritta. In questa visione invece volle il Signore che io lo vedessi così: Non era nè grande nè piccino, bello assai; il volto tanto acceso che sembrava essere di quelli degli angioli più squisiti, che sembrano tutti ardere. Debbono essere di quelli che si chiamano cherubini.... Io gli vedevo tra le mani un lungo dardo d'oro e alla punta sembrava che portasse un po' di fuoco. Sembravami che egli me lo conficasse alcune volte nel cuore e mi penetrasse nelle viscere: nel ritirarlo sembravami ch'egli me le strappasse portandole seco e mi lasciasse tutta accesa in amor grande di Dio. Era così grande il dolore, ch'io traeva grida altissime: ma così eccessiva la dolcezza che mi era data da questo grandissimo dolore, ch'io vorrei non cessare mai: nè l'anima può essere soddisfatta se non (unendosi soltanto) con Dio. Non è dolor fisico, ma spirituale; quantunque non manchi di parteciparvi alquanto, ed anche troppo, il corpo. È una dichiarazione d'amore che passa fra l'anima e Dio, e ch'io prego la sua Bontà di voler far gustare a tutti quanti credessero ch'io mentissi.

I giorni in cui durava questo (stato) io me ne andavo come sbalordita: non desideravo nè vedere alcuno, nè parlare: ma soltanto ardere con la mia sofferenza che per me era una più gran gloria di quante ve ne sono in tutto il creato.

Mi succedeva alcune volte, quando voleva il Signore che mi venissero di queste così grandi estasi, che anche stando in mezzo a gente io non vi potessi resistere; tanto che, a mia gran pena, si cominciarono a render pubbliche. Dopo ch'io ho tali estasi, non ho più tanta sofferenza, se non quella che ho descritta altrove non ricordo in quale capitolo — ma che è molto differente in molte cose e (di gran lunga) più preziosa: prima che incominci tale sofferenza sembra che il Signore rapisca l'anima e la ponga in estasi; e così non c'è posto per dolore nè patimento, poichè subentra subito il godimento. Sia benedetto per sempre (il Signore) che concede tanta mercede a chi così male risponde a così grandi benefici. »

***

Contenuto manifesto di un sogno neurotico (sognato nel 1923).

«Io e mia sorella (3) uscivamo dal bosco ove eravamo andate a passeggiare. Ricordo fiori e violette. Tutto ad un tratto vedo un giovane uomo, di 25 o 30 anni, che sta in agguato dietro una siepe di spini (5). Egli si andava nascondendo di qua e di là con un lungo ed affilato pugnale (1) che luccicava come l'argento. Lo vedo chiaro nelle mani di costui. Egli mi corre

dietro, mi segue, si nasconde, sta sempre in agguato (2) per colpirmi ed io non penso ad altro che a mettermi in salvo.

Se non mi salvo, penso, è la morte sicura (7): perchè il giovinastro aveva l'aspetto feroce ed era acceso in volto ed era sempre pronto a colpirmi col pugnale (2). Io scappo da destra a sinistra, mi nascondo...... Poichè c'era anche mia sorella con me, penso: Chissà quale delle due vuol colpire... ma ho la sensazione che voglia colpire proprio me sola (4).

Vedo da lontano la città. Capisco che debbo trovarmi in prossimità di una piazza, perchè vedevo una grande luminosità in quel punto (9). Penso: lì è la mia salvazione; se arrivo alla piazza, costui dovrà sparire, perchè dove c'è gente e luce non si può compiere un omicidio.... queste son cose che si fanno all'ombra (6).

Vedo da lontano una porta di ferro. (8). Penso con terrore: se è chiusa, sono perduta (7). Finalmente giungo ad essa...... non ho che pochi secondi di tempo... già mi sento il pugnale infisso nelle coste.... per fortuna, senza sapere nè come nè quando mi trovo nella grande piazza tutta illuminata (9). Il giovane scomparisce (6) Mi trovo sola..... ma sono salva. Non mi volto neppure indietro, perchè sono sicura di non essere più seguita (10). Mi sveglio con una crisi paurosa d'angoscia (11)... di cerimoniale violento.... e continuo a provare, ad occhi aperti, la stessa angoscia provata nello scappare davanti al pugnale.....

***

Un' analisi soggettiva del sogno di Santa Teresa, naturalmente, non è possibile: è invece possibile quella del sogno della paziente neurotica, una signora tedesca la quale riferisce le seguenti associazioni spontanee:

1. *Giovane in agguato col pugnale.*

Una volta, in Germania, lungo la linea ferroviaria del Reno che attraversa una campagna di proprietà della mia famiglia, vicino a casa mia, trovai un pugnale tale e quale di quello visto in sogno. Ne rimasi molto impressionata, lo portai a casa e dissi: «questo sarà certamente un Italiano che lo ha buttato dal treno».

2. *È acceso in volto, sta in agguato, mi insegue.*

Aveva un'espressione feroce, quel giovane. Ciò non mi ricorda affatto mio marito (il quale mi conobbe un anno dopo, mi sedusse veramente e mi deflorò prima di sposarmi), ma senza volere mi viene in mente un giovane signore, di cui parlai già altra volta ed il quale mi tendeva davvero un agguato. Era il fratello di quella contessa presso la quale, venendo dalla Germania, io mi ero collocata in qualità di istitutrice. Il giovane signore si era innamorato della fresca giovinezza dei

miei vent'anni. Faceva di tutto per farmi perdere la testa. Ho fatto con lui delle passeggiate sentimentali.

Egli non mi dispiaceva, perchè era simpatico e molto virile: ma mi accorsi che voleva fatti concreti, non già sentimentalità. A me piaceva scherzare, ma i fatti concreti li temevo. Forse col tempo, avrei potuto diventare l'amante del dottore X, il mio primo, vero, sfortunato amore: ma amante di un altro non volevo diventare. Mi sembra, se ben ricordo, ch'io volessi provocarlo quel giovane (1): lui si accorse del giuoco e non voleva esser preso al laccio: voleva prender me, al laccio e, non riuscendovi, si allontanò da me. (6,10). Io rimasi un pò male (11) perchè, a dir la verità, il giuoco d'amore e le schermaglie non mi dispiacevano: ma dietro a quel giuoco (5) c'era l'agguato, e così finì.

Anche il giovane del sogno, come quello della mia istoria, è piuttosto tarchiato e robusto; di media statura, abbastanza bello e piuttosto simpatico. Si dava un gran da fare per colpirmi, nel sogno; come usava, nella realtà della vita, tutte le arti per farmi cadere nell'agguato cioè per arrivare a possedermi.

Mi colpiva sopratutto nel sogno quel terribile pugnale. Mi dà l'idea che il giovane corteggiatore possedeva tutti i requisiti fisici per sodisfare le mie voglie: ma sarei stata la sua amante per poco tempo: e dopo, cosa avrei fatto di me? Per ciò, per fortuna, mi salvai, quella volta. (9, 10).

3. *Mia sorella.* 4. *Simpatia ecc.*

Questo giovane signore aveva, nella stessa villa di sua sorella, una garconnière. Per attirare me, chiamava sempre il suo nipotino, mio allievo: e così finivo per doverci andare per forza. In una villa vicina abitava una signorina la quale era innamorata del giovane signore: ma questi non ne voleva sapere. Ella veniva spesso a visitarmi, per avere l'occasione di vederlo e gli faceva trovare il pianoforte coperto di fiori. Io me la ridevo, perchè capivo che la simpatia del giovane era rivolta a me, non già alla signorina (4), (nel sogno «avevo la sensazione che volesse colpire proprio me») Il giovane era bensì molto rispettoso con me, ma certamente voleva attentare al mio onore. Dopo avventure amorose di questo genere io sono rimasta sempre male; (insoddisfatta; angoscia nel sogno 11) perchè avrei voluto vederne sempre la fine: ma questa fine (conclusione, cohabitatio) io non la volevo, perchè che cos'era questa fine?... O la perdizione (7) o il matrimonio. Perdermi, non volevo: il matrimonio era un legame per tutta la vita e non potevo quindi considerarlo come un giuoco. E poi, quante volte questi amori sono fatti per un fine disonesto. Amavo il pericolo, ma non volevo perire.

5 *Siepi di spine.*

Nel sogno vedo siepi di spine......i giuochi di amore.....l'amore punge e trafigge.....vicino alla siepe lasciate qualche brandello di vestito....lo amore vi strappa qualche cosa.....(la verginità). Nel sogno sono passata vicino alle spine senza pungermi. Così volevo fare nella vita reale: l'ho fatto molte volte, finchè mi sono punta per davvero (fui sedotta prima di

sposarmi e da chi, mi accorsi troppo tardi, non rappresentava il mio ideale).

6. *Il Giovane scomparisce d' un tratto.*

.... ma temo sempre di essere inseguita. Così scomparve anche questo giovane dalla mia vita (10). L'offerta lusinghiera e seducentissima fattami da lui — quella di andare a fare un bel viaggio all'estero (io adoro il viaggiare) — non mi persuase : avrei dovuto pagarla a troppo caro prezzo : perciò me ne andai da quella casa con gran dolore (11) e non lo vidi più (10).

7. *Se non mi salvo son morta.*

Se dovessi essere colpita dal pugnale sarei morta... significa che se fossi diventata l'amante di quel giovane, chissà dove sarei andata a finire.... avrei trovata la morte morale.... perchè quel giovane certamente non mi avrebbe sposata.

8. *Porta di ferro.*

Volontà di ferro si dice. Eppure una certa volontà di ferro l'ho avuta allora, contro tutte le lusinghe del giovane, che era ricco e simpatico. Eppure non volli mai finir male... Sognavo ad occhi aperti di appartenere tutta a quel giovane, ma non volevo cadere.

9. *Una gran piazza illuminata.*

La coscienza morale... GEWISSEN... luce è salvezza ; oscurità è pericolo. Luce dell' intelletto, ottenebramento dei sensi... Si dice in tedesco : « Es ging mir ein Licht auf »...... mi si sono aperti gli occhi.... Se la porta dell' inferno fosse rimasta chiusa alla luce, io sarei stata perduta....ma vidi la luce...cioè la coscienza mi guidò...quella volta...

* * *

La natura sessuale del «complesso (Komplex) inconscio determinatore del sogno manifesto è documentata così lucidamente dall'analisi onirologica che non mi sembra abbisogni di ulteriore commento.

Il sogno manifesto rappresenta il seguente quadro visivo : un uomo attenta alla vita mia ; io riesco a salvarmi.

Il contenuto latente, cioè l' Inconscio, con un processo di identificazione, condensazione, dislocazione, simbolizzazione (meccanismi che già altrove ho illustrati) dice : « Voglio essere deflorata (ferita dal pugnale) ma temo le conseguenze (ferita fisica, cioè perdita della verginità e morte morale, cioè perdita dell' onore) e non voglio ».

Dall' urto di queste due tendenze (istinto, carne — censura, coscienza etica) si generano il sogno e l'angoscia (Unlustgefühl) interruttrice del sogno, la quale si continua ancora ad occhi aperti (11 : cioè anche a occhi aperti perdura il conflitto).

Egualmente, il simbolo dell'arma penetrante per indicare il genitale maschile è troppo arcaico e comune, per essere più ampiamente delucidato,

Quelle che ci sembrano invece assumere un valore singolare dal punto di vista della struttura filogenetica dell' Inconscio umano e della sua simbolistica, sono le straordinarie concordanze — troppe e troppo precise per essere puramente casuali — che intercedono fra la forma

e la simbolistica dell'estasi teresiana e la forma e la simbolistica del sogno neurotico.

***

I. Nell'estasi (a) Santa Teresa vede un angelo in forma precisa di corpo umano, armato di un dardo d'oro portante del fuoco alla punta, trafiggerle il cuore e le viscere. Nel sogno neurotico (b) la paziente vede un giovane in agguato, armato di lungo ed affilato pugnale che luccica come l'argento pronto per colpirla e trafiggerla.

Freccia e pugnale sono due armi sottili, rigide, penetranti; (in medicina legale si classificano anzi come armi da punta e taglio, si noti bene) ma questi identici requisiti possiede l'organo generatore maschile, nell'atto dell'aggressione e della conquista.

II. Giovane e bello è l'angelo : nè grande nè piccolo ; il volto tanto acceso che sembra ardere. Giovane è l'uomo del sogno neurotico e acceso in volto. La congestione del volto è caratteristica di tutta la fase immediatamente pre—e post—sessuale (Kontrektation, Vorlust — Endlust, Detumeszenz). Nell'angelo è bellezza, perchè senza alcuna lotta o contrasto egli trafigge il cuore e le viscere all'Estatica ; cioè ne realizza l'ardente desiderio. Infatti, Santa Teresa, alcune righe più sotto, dichiara di aver ripetute volte goduto in seguito tale estasi.(Widerholungszwang : potenza fissatrice e riproduttiva del Komplex). Nel giovane è ferocia : la quale esprime la tensione dell' intero apparato somato-psichico verso la finalità e l'obbietto sessuali che non è capace di raggiungere perchè a lui contrastati. Infatti la neurotica sognante, a differenza di Santa Teresa che subisce lietamente la trafittura, non vuole realizzarla nè farla realizzare e fugge, cioè si oppone con tutte le sue forze (angoscia). E quante volte non è realmente selvaggia la lotta d'amore fra due esseri il più inesperto o debole dei quali o non voglia o tema di affrontarne la prova suprema ?

III. L'angelo trafigge col dardo d'oro infocato alla punta il cuore e le viscere di Santa Teresa. Le ferite ed il fuoco procurano un grandissimo dolore, ma in pari tempo una così stragrande dolcezza, che Santa Teresa non vorrebbe mai vederne la fine. La dolcezza adunque è molto più grande del dolore. Questo dolore è « alquanto e anche troppo, fisico », dice la Santa : e non abbiamo alcun motivo per contestare una così esplicita dichiarazione. « È una dichiarazione d'amore che passa fra l'anima e Dio », soggiunge : e non può dir diversamente : poichè chi parla in questo momento è il sogno manifesto di una grande mistica, cui solo un tal linguaggio è famigliare : o, per essere più esatti la Santa stessa, la quale compie, in questo momento, come nei periodi che seguono, una specie di auto-analisi. Un tale fatto è pure assai comune nei neurotici. Ora, come va che Santa Teresa, trafitta, cioè ferita al cuore e dilacerata nelle viscere, non sente angoscia alcuna, mentre la neurotica, pur non essendo stata in alcuno modo colpita, si desta con angoscia infinita ? La logica tradizionale dovrebbe conchiudere proprio in un senso diametralmente opposto. Ma la psicoanalisi trova invece rigorosamente coerente il contegno sì dell' una che dell'altra. In Santa Teresa la scena rappresenta simbolicamente l' intera e completa realizzazione di un desiderio inconscio, e quindi non può dar luogo a conflitto di sorta : nella neurotica la realizzazione è vivacemente contrastata da una potente rimozione (Verdraengung) opposta al desiderio e creatrice di un conflitto (paura, angoscia). Nella prima sognante, la carica energetica

(Affektbesetzung) del complesso inconscio viene totalmente scaricata (abreagiert) nella realizzazione oniro-engrammica e nei correlati fisiologici dolore-piacere : nella seconda, la carica energetica non può venir esaurita per l'opposizione della censura e provoca l'angoscia fisica e la paura (Angst, Unlustgefuehl) del sogno, che ne è la conseguenza.

In Santa Teresa la dedizione, già preparata da lunghi anni di vita estatica, è pronta ed assoluta : la prevoluttà e la voluttà terminale (Vorlust, Endlust), la ferita al cuore ed alle viscere, le grida altissime ma l' indescrivibile dolcezza provocate dallo squarcio nelle carni, sono tutt'una cosa. Nelle neurotica si svolge invece un'affannosa schermaglia. Il giovane la insegue, si nasconde, la guata come prossima preda : ella fugge, si nasconde a sua volta, pavida e turbata : e già sente il pugnale infisso nelle coste. Che cos'è questa scena se non la riproduzione fedele di quelle schermaglie così significative degli amori degli animali e degli uomini, con le quali si iniziano la caccia, la seduzione e la conquista amorosa dell'obbietto sessuale ? Chi non ha viste le goffe piroette del gallo, i morbosi sdilinquimenti del piccione e della tortora, l' irsuta congestione dei bargigli nel tacchino, le tragicomiche lamentazioni stridenti del gatto ? E per indicare il più bel modo come gli amanti stiano vicini nel sospiro del desiderio languido, non usò forse Tibullo il dolce termine di « columbatim »: a mò dei colombi ?

Identico è il « complesso inconscio dei due sogni »: Voglio essere deflorata dal mio amante». Nel sogno mistico esso è esplicitamente proposto e realizzato. Nel sogno profano esso è espresso con il suo rovescio ». È lui che mi vuol deflorare» ma la paziente stessa, durante l'analisi ritorna alla posizione reale (inconscia) perchè confessa che anche lei « voleva tendergli un laccio» e sognava ad occhi aperti « di appartenere tutta a quel giovane». Lo scambio di tali posizioni (dislocazione, Verschiebung) è uno dei più comuni meccanismi della elaborazione onirica.

IV. Un'arma sottile, lunga, rigida, penetrante che colpisce due organi così vitali come il cuore e le viscere ; che procura una ferita la quale anzichè la morte dà la vita ed un gaudio così insaziabile che mai si vorrebbe, da chi ne è colpita, vedersi il fine ; che cosa può rappresentare (a parte le infinite documentazioni sopra un tale simbolo acquisite dalla psicoanalisi) se non l'arma penetrante del maschio nell'atto sublime del primo squarcio all'ingresso del tempio sacro alla Stirpe, se non quello che Barbusse definì insuperabilmente come l'ospite della carne ; se non il phallus laceratore il quale distrugge la verginità, ma crea la maternità e nuove verginità ? Ed il fuoco sulla punta che cos' è altro se non il caldo seme fecondatore che inonda e arde il viscere trafitto ? E le grida altissime nell'atto della violazione che cosa sono se non le doglie del nuovissimo sacrificio ?

V. Non qui ancora finisce la straordinaria sottigliezza psicologica del sogno estatico. Il dardo trafigge anzitutto il cuore, ma lo lascia al suo posto. Tutti sappiamo che l'emozione e l'attesa operano il classico senso di costrizione al cuore : l'angor, la « stretta al cuore » : « nel lago del cuore » dice Dante: solo in secondo tempo segue la trafittura delle viscere, ma allora il dardo, nel ritirarsi, le strappa con sè. Le viscere non l'abbandonano. Il sogno identifica e condensa in un unico termine « trafigge » le due fasi emotiva e organica (emozione e ingressus) del dramma psicosessuale come effettivamente unico è l'elemento che le determina (dardo dorato, organo maschile). È al conspetto della mirabile aggres-

sione che Santa Teresa prova la « trafittura al cuore » ed è per essa pure ch'ella si sente « trafitte » le viscere, in dolore gaudioso ». « Con un misto di pianto almo sorriso » traduce Monti da Omero, in un'altra situazione. Grande è l'emozione (cuore) ed il dolor fisico (viscere) della deflorazione, come pur grande ne è la gioia e insaziabile la voluttà. E come Teresa vorrebbe che mai tal gioia finisse allora, la prima volta : e poi infinite volte la rievoca e la prova ; così ogni vergine donna che tutta si sia data al signore della sua carne, lo sogna ormai e lo pretende : per forza dell' irresistibile umana potenza dell'amore.

È da notare ancora come Teresa da più di 18 anni avesse quelle visioni nelle quali ella vedeva Cristo « con gli occhi dell'anima.... per quanto più chiaramente che non avessi potuto vederlo con quelli del corpo ». Nell'estasi invece ella lo vede con gli occhi del corpo, in forma di angelo. Ella è sposa di Cristo, e tale si professa apertamente (Teresa di Gesù) ; ma è suo sposo pure l'angelo il quale la deflora. Cristo e l'angelo sono dunque una identificazione ch'ella stessa ci documenta poichè, dopo l'estasi della consumazione suggellare, ella compone una, la prima e l' ultima canzone : la canzone delle nozze consumate, l'epitalamio !

La compenetrazione di Teresa con Gesù, oltre di ciò, si tramanda così potentemente nella storia e nella psicologia mistica, che ancor oggi molte beghine, in una mal dissimulata identificazione con Santa Teresa stessa, si pongono le seguenti domande, assai significative nella loro apparente ingenuità :

D. Di chi è Santa Teresa ? — R. È di Gesù.
D. E di chi è Gesù ? — R. È di Santa Teresa.
Non altrimenti però si parlano gli innamorati della carne.
D. Tu di chi sei ? — R. Sono tutta tua.
D. Ed io di chi sono ? — R. Tu sei tutto mio.

Facile è ancora il rilevare come con grande preferenza il religioso uomo invochi la Madonna (Madonna mia) e la religiosa donna invoca Gesù (Gesù mio). È forse soltanto fortuita o formale una tale invocazione eterosessuale ? Sarebbe lecito dubitarne. Per quanto sublimato fino all'ascesi e all'estasi, l' istinto non si distrugge : nè nel santo nè nel profano.

E non è fuor di luogo ancor osservare come proprio le tendenze mistiche più spiritualizzate non conoscano altra migliore forma di espressione che quella più rigidamente propria all' istinto della riproduzione. Le grandi mistiche parlano tutte di Gesù come del loro « dolce sposo » ; della loro « fiamma ardente d'amore » ; celebrano come supremo rito il « loro matrimonio spirituale » la loro « perfetta unione » ; si corrucciano e languiscono dinanzi a lui , l'anima vibrante di Teresa « dichiara a Dio il suo amore »; nel mirabile sogno. Come si spiega che il linguaggio mistico, così polarmente antitetico al linguaggio della carne, tolga ad esso, e ad esso soltanto, tutte le sue espressioni più chiare e precise ? Come si spiega che le pure monacelle e le sante immacolate invochino Gesù, come loro sposo, quando la funzione specifica dello sposo è proprio e prima di tutto quella della deflorazione allo scopo del concepimento e della maternità ? Questo fatto non ci sembra affatto fortuito : lo stesso MONTMORAND lo ammette, per quanto si affretti a dichiarare — con una petizione di principio bella e buona — che l'erotismo verbale dei mistici non sia affatto, come pretende LEUBA, (43) « erotomania » e quindi ma-

lattia mentale. Nessuno, e noi nemmeno, vogliamo contestarlo. Ma una petizione di principio non è una spiegazione scientifica. Chi è che oserebbe affermare che il linguaggio naturale dell' istinto di amore sia « erotomane », ma chi oserebbe negare invece che esso sia « erotico ? » L' ingegnosa sofisticazione di MONTMORAND è facile a scoprirsi. Ma, a parer nostro, egli si imbroglia ancor di più, e confessa candidamente quello che vuol negare, quando è costretto ad ammettere che i mistici non possono esprimersi in modo diverso da quello con cui hanno parlato. « Divin ou humain, l'amour n'a qu'une langue et même il n'a qu' un mot : si éthérées qu' en soient les aspirations, elles ne sauraient se formuler que dans les termes qui s'appliquent aux affections charnelles. » Ma perchè ? è logico domandarsi, se i due amori sono così profondamente antitetici tra di loro, com'egli e tutti in genere, gli agiografi, sostengono ? MONTMORAND tenta di spiegarlo affermando che i mistici hanno imitato il « Cantico dei Cantici » libro per loro sacro ; e sottraendosi alla discussione se questo poema sia erotico mistico o soltanto erotico, constata che già dal primo e 3.° secolo dopo Cristo si era cercata un'esegesi allegorica di esso, che veniva considerato come l'epitalamio della Chiesa col suo celeste Sposo, il Verbo incarnato. Ora a parte il fatto che una tale spiegazione capovolge totalmente il significato del poema, poichè in esso non è la Chiesa che parla, ma un Re, mistico se vogliamo, ma anche profano, certo è innegabile il fatto che Salomone visse nove secoli prima di Cristo ; e quest' ultimo argomento taglia la testa al toro. Ma a parte ciò, il non voler vedere che il poema del mio gran Re è l' inno più sublime all'amore carnale ed al più carnale degli amori—in quei tempi c'era più sincerità a minor cappa d' ipocrisia in tali faccende — mi sembra cecità completa.

Ma credo ancora non inutile riportare qui due brani della vita di Margherita Maria Alacoque, tratti da MONTMORAND stesso, i quali presentano una notevole affinità col linguaggio e col contenuto dell'estasi di Santa Teresa.

« Etant donc revetu de notre saint habit, mon divin Maître, me fit voir que c'était là le temps de nos fiançailles ....Ensuite il me fit comprendre qu à la façon des amants plus passionnés, il me ferait gouter pendant ce temps ce qu'il y avait de plus doux dans la suavité des caresses de son amour. En effet, elles furent si excessives (le stesse parole di Santa Teresa) qu'elles me mettaient souvent toute hors de moi—même (estasi) et me rendaient incapable de pouvoir agir.... »

E più sotto :

« Il me fut dit : « laisse—moi faire chaque chose en son temps, car je veux que tu sois maintenant le jouet de mon amour, qui se veut jouer de toi selon son bon plaisir, comme les enfants font de leurs poupées. Il faut que tu sois ainsi abandonnée sans vues ni résistances, me laissant contenter à tes depenses, mais tu n'y perdras rien...... »

Un'estatica contemporanea, Gemma Galgani (45, 46), stimmatica e grande isterica, nata nel Lucchese nel 1878 e morta del 1903 (il biografo parla di « deliqui di amore, accendimenti, visioni, ratti ecc. » p. 351

Biogr. 6.ª ed), una mistica di gran lunga meno intelligente di molte altre, ma per ciò ancor più ingenua e chiara nelle sue espressioni, nelle sue lettere al Direttore spirituale si firma sempre : « la povera Gemma di Gesù » oppure « la povera Gemma di Gesù solo » e nelle sue estasi dà del tu a Gesù con la famigliarità dell'amante carnale.

Si leggano ad esempio i seguenti brani della Estasi IX (Lettere ed Estasi, p. 190 seg.).

......« Che amore, che contentezza ! O che succede, Gesù in me ? Ci sei, Gesù, ci sei proprio ? Come ci stai bene, Gesù, a far da re nel mio cuore ! Come ci sto bene con te ! Quanto starei male, Gesù, senza di te ! Fino a che avevo tanti desiderii, l'anima mia era inquieta : ora che ne ho uno solo, sono felice. Ma lascia fare, Gesù ; giacchè l'amor tuo è sì inaccessibile , penserò io....penserò io....

Gesù, dolce mio bene, tesoro dell'anima mia, fa di me quello che ti piace ! (1), purchè non venga mai divisa da te. Accetterò tutto quello che mi mandi...Gesù, Gesù, lasciamelo ripetere : tu sarai la mia preda amorosa. Ti piace, Gesù, questa parola ? come io sono preda della tua immensa carità.....

Qui, Gesù, qui nel mio cuore ci voglio fare una tenda tutta, di amore : devi entrarci tu solo. Io ti terrò sempre qui prigioniero, non ti lascerò più la libertà, no, fino a tanto che tu non mi hai data quella consolazione che io tanto desidero. E che ti chiedo Gesù ? Lo vedi che siamo d'accordo : ti chiedo tutto quello che tu desideri.....

Ah ! Gesù, come ci stai nel mio cuore ? Nella cella angusta del mio cuore innamorato ; dì, o Gesù, come ci stai ?

E fissala, o Gesù, la tua dimora per sempre ; fissala fin da stamani, fin da questo momento, fin da questo istante....

O Gesù, noi non ci separeremo mai più. Sia pur grande, pur magnanimo il cuore umano ; alla forza del tuo amore bisogna che si accenda, bisogna che ceda. Mio Dio...Mio Gesù...padre mio...sposo mio..., dolcezza mia... consolazione mia... consolazione di tutte le creature... Amore... amore che mi sostiene !

O fuoco che sempre arde senza mai spegnersi...ti piacesse che io tutta ne avvampassi ! piacesse a te che questo fuoco si perfezionasse ! O Gesù... o amore !..... »

ed i seguenti brani della Estasi X (ibid. p. 193-94).

« .....Darsi a vicenda il proprio cuore : ecco l'espressione di coloro che si amano nel mondo ; ma è una espressione fredda, inutile.... che gioia, Gesù, quando potrò dire che non sono più mia, quando sarò tutta tua !

....Ho bisogno di una cosa, Gesù, ho bisogno di amore, ma dell'amore tuo : dammelo, e vedrai che non avrò più che chiederti.

È vero che non merita amore chi ti ha offeso : ma me lo devi dare, perchè sento che anche te stesso lo vuoi. Sì, te lo chiedo con tutto il cuore.

---

(1) Una giovane isterica, astuta ed intelligentissima, la quale da tre mesi era afasica , anosmica, disfagica, ambliopica, convulsiva, estatica ecc ; da me curata vent'anni fa in due sedute di suggestione in veglia durate rispettivamente 3 e 2 ore, nella stessa giornata e guarita totalmente, alla fine della seconda seduta, dopo un violentissimo attacco convulsivo, e dopo avermi gettate in viso durante l'azione suggestiva, tutte le più raffinate insolenze, mi dsse, nell'aprire gli occhi : « Faccia di me quello che vuole.... dottore... » (Levi Bianchini : L' Isterismo, Drucker, Padova, 1903 p. 385).

Apriti, apriti tu, Gesù : stamani fammi proprio posto.... Dov'è il fuoco di Gesù ?... Se ti desidero, Gesù, non mi lasciare ; se ti cerco, non mi abbandonare ; stai sempre con me, o Signore.

Ma dovrò rendere conto di tutte le offese ; mi credo proprio nella disperazione...Ma vedo, Gesù, che la mattina ti dai a me con tanto affetto... con te, Gesù, diverrò forte.

Ma quanto sei buono! Adoperi giorni interi perchè i miei sensi siano occupati tutti verso di te.

Desidero, desidero d'emendarmi ; chè è impossibile che un Dio tutto fuoco voglia accettare me... Possibile che la luce voglia le tenebre? No, io non l'apro più il mio cuore.

Lo vuoi, Gesù ? Fammi posto, fammi posto...vorrei essere, Gesù, la sfera delle tue fiamme...

Mio conforto ! Tu ardi, o Signore, e io brucio...O dolore, o amore sommamente felice ! Signore, aumenta la tua grazia... purifica...Chi sei, Signore ? Sei una fiamma e in una fiamma vorresti che si cambiasse il mio cuore ?

« Si c'est ça l'amour mystique, je le connais » esclamava il presidente De Brosses (44) contemplando la meravigliosa scultura del Bernini raffigurante in Santa Maria della Vittoria, a Roma, l'estasi di Santa Teresa : se questo è amor mistico, (possiamo ripetere con lui), anche noi, profani, lo comprendiamo. E comprendiamo ancora perchè Nietsche esclamasse: (Jenseit von Gut und Böse): «Grad und Art der Geschlechtlichkeit eines Menschen reicht bis in den letzten Gipfel seines Geistigen hinauf. »

Ma che del resto i mistici stessi sentano, durante la loro vita, delle irresistibili stimolazioni carnali, ed è ciò che preme dimostrare, è narrato e documentato dagli stessi scrittori ortodossi.

Frate Arnaldo, nella vita della Beata Angelica di Foligno la fa dire: «In locis verecundis est tantus ignis quod consuevi apponere materialem ad extinguendum alium ignem concupiscentiae... » e un famoso decreto dell' Inquisizione del 28 agosto 1687 (art. 41-42-47) formola nel seguente modo la dottrina di compromissione di Molinos : «Cum huiusmodi violentiae (desideri sessuali irresistibili); occurunt, sinere oportet ut Satanas operetur; nullam adhibendo industriam, nullumque proprium conatum, sed permanere debeat homo in suo nihilo; et etiam si sequantur pollutiones et actus obsceni propriis manibus et etiam peiora, non opus est se ipsum inquietare. » E per ultimo, San Bonaventura parla senza ambagi di coloro i quali «in spiritualibus affectionibus carnalis fluxus liquore maculantur». (Montmorand). Così pure Joly, parlando di Madama Guyon, dice.....«la seducente Madama Guyon, i cui troppo confidenti abbandoni mal dissimulavano una pericolosa sensualità .... (Génies sains et génies malades — Ed. Spes, Paris, 1924, p. V).

VI. Anche la storia e la mitologia offrono il contributo alla simbolistica onirica di Santa Teresa. Ella vede l'angelo (un cherubino ; « Cherubim, erano una sorta di angeli ricordati nei libri ebraici e in quelli della Kabbalah) avente in mano il dardo d'oro ; angiolo bellissimo, nè grande nè piccolo, ardente, giovane. (Non esistono, nella teogonia ebraico

ARCHIVIO GENERALE DI NEUROLOGIA PSICHIATRIA E PSICOANALISI

Anno 1925 — Vol. VI



L' Estasi della Transverberazione di Santa Teresa.

Statua del Bernini nella Chiesa di Santa Maria della Vittoria in Roma.

cristiana angioli vecchi o brutti : e il più bello e il più ardente di tutti, e il più amato da Dio, fu Lucifero). Che cosa di diverso raffigurarono i Greci, maestri di amore e di bellezza, ed i Romani, se non Cupido, il bimbo alato come l'angelo, armato d'arco e di freccia? E non parlarono tutte le età della poesia erotica, e tutte le poesie classiche e romantiche, e tutte le arti del colore e del marmo, degli « strali di Cupido » ; dei « dardi scoccati dal piccolo Dio e trafiggenti il cuore » ; delle ferite e delle saette di questo piccolo Giove tonante? Ecco che il simbolo del sogno di Santa Teresa è lo stesso del simbolo greco ; perchè identico è lo istinto che l'ha creato. E questo istinto era nato ben prima, con la prima umana creatura, come solo con l' ultima è destinato a scomparire ; ed è quello istinto che dà, dopo la fame, le più indicibili torture e le estasi quasi insostituibili del suo soddisfacimento poichè è pur esso volontà di natura, e quindi di Dio.

Teresa era presa d'amore ; nei giorni in cui durava e si ripeteva la estasi dolcissima, ella se ne andava come imbambolata per le vie : non desiderava nè vedere alcuno, nè parlare, ma rimaner sola con la sua visione. E poichè la prima ferita già era stata fatta nè più poteva ripetersi identica « non più trovava posto per dolore o patimento, ma subito subentrava il godimento ». Quanto profondamente umana, la grande Mistica, in questa sua confessione dolce e ingenua come quella di una innamorata profana !

Assai frequente, nei sogni sessuali, come del resto nella realtà materiale dell'attentato sessuale, è una situazione di aggressione più o meno analoga a quella descritta nei due sogni e sopratutto nel sogno b, e di cui abbiamo già fatto cenno nel primo capitolo.

Un altro esempio molto dimostrativo e che offre con quest' ultimo sogno un'affinità straordinaria è riferito da FREUD. Una signora sogna : « Un ufficiale con un berretto rosso la insegue per la strada. Ella fugge dinanzi a lui e sale correndo le scale mentre egli le tiene sempre dietro. Senza fiato ella arriva al suo appartamento e chiude violentemente la porta dietro di sè. Egli resta fuori, e quando ella guarda dalla spia, lo vede seduto su una panca, che piange ». (Il sogno riproduce una situazione reale di cohabitatio interrupta»).

* * *

Lo stato di estasi in Santa Teresa ed in genere l'ascetismo dei mistici, non è, nè potrebbe costituire un prodotto immediato della cerebrazione, ma è il risultato di una lunga evoluzione conflittuale e trasformativa, che si denomina in psicoanalisi « sublimazione degli istinti ».

« Allo sperdimento completo in Cristo, alla unione, (scrive la VANNUTELLI, una biografia ortodossa), Teresa giunse per gradi ».

L'anima che si dispone a far orazione è da Santa Teresa stessa paragonata « al giardiniere che con gran pena è riuscito a sradicare dal terreno del giardino che coltiverà, le erbe cattive che vi crescevano soffocando le buone e le buone potranno ora crescere e dare foglie e fiori che rallegrino il Signore di tutto il creato. Potranno crescere

purchè ad esse giunga l'acqua a vivificarne le radici.» (Vida, XIX). L' acqua potrà essere portata in quattro modi: cavata dal pozzo dal giardiniere con fatica; condotta da acquedotti con minor fatica; presa dal fiume attraverso a canali, per arte d' uomo; e data dalla pioggia, cioè da Dio, senza umano intervento. Ciò significa che l' orazione la quale è unione, potrà essere di quattro modi e gradi progressivi: orazione mentale, orazione di quiete, orazione di unione, unione assoluta o ratto. (ibidem).

Già nell'unione assoluta si ha un tale godimento, che parola umana non può descrivere e che lascia l'impressione di un sogno... L'anima esce di sè come la fiamma si sprigiona dal fuoco e sale in alto sorpassando con impeto il fuoco, stesso. L'acqua della grazia prorompe di ogni parte e inonda il giardino e riempie l'anima di talmente soave sperdimento, ch'essa si sente venir meno... (Vannutelli p. 55). «Mi accadde sovente, soggiunge Teresa, nel fine di questa orazione (unione assoluta) di essere fuori di me (vedi le estasi di Margherita Maria Alacoque) che non sapevo se era sogno o se in verità godevo la gloria che avevo provato: e dal vedermi piena di acqua, che senza stento usciva con impeto tale e velocità che sembrava sgorgasse da una nuvola del cielo, m'accorgevo che non era stato sogno... (Vida, XIX).

Ma appena dopo varcati questi primi quattro gradi, si giunge alla estasi o volo di spirito....che vi strappa dalla terra il corpo stesso e slancia l'anima al cielo, per cui sembra all'anima che il mondo più non esista: ella rimane smarrita come fuori di sè, col desiderio di tornar di nuovo a godere «del volo soave, del volo dilettevole, del volo senza strepito.... (Vida, XX). Come è vero che l'amante ama la solitudine!

Pur tuttavia, Teresa stessa riconosce nei due ultimi gradi dell'orazione e nell'estasi lo stesso movente d'amore e li identifica in uno solo. Nella sua «relazione» al Padre Rodrigo Alvarez, il suo confessore (1575) ella, già vecchia, dice: «vorrei saper dichiarare col favore di Dio la differenza che c'è tra unione, e ratto o elevazione, e volo di spirito o estasi, che è tutt' uno. Dico che questi differenti nomi sono tutta una cosa sola, cui comunemente si dà nome di estasi» (Vida, XX).

* * *

Abbiamo appreso testè che nelle estasi teresiane ricorrono, oltre al simbolo del dardo trafittore, quelli dell'acqua, del fuoco, del volo. (1) Tali simboli non hanno misteri per la psicoanalisi (FREUD, RANK ed altri) e indicano tutti la sessualità, (persino anche la maternità). Non è perciò indifferente rilevare come per sua stessa con-

(1) Santa Caterina pure usa a preferenza i simboli *del fuoco* e del *sangue*.

fessione Santa Teresa passi dalla rappresentazione simbolica e sublimata dell'acqua (su cui ritornerò più sotto) a quella, organica, dell'acqua che si sente prorompere con impeto infrenabile, dal proprio corpo: ed in così netta sensazione fisica, ch'ella stessa dice: non è sogno, ma realtà. Nè può parlarsi di sudorazione, poichè Teresa l'avrebbe specificata più chiaramente ed usando termini più congrui.

In altre parole, il godimento sessuale, inizialmente e necessariamente parziale (ejaculatio vaginalis) dei sogni imprecisi dell'unione assoluta si realizza nella sua maniera più radicalmente completa, eterosessuale ed eupareunica, appena nel sogno della transverberazione: così che nessuno dei tre elementi sostanziali della cohabitatio, per quanto ab initio separati nel tempo, cioè la defloratio, la ejaculatio seminis, la ejaculatio vaginalis, viene a mancare nella maravigliosa oniroplastica della ardente sognatrice.

***

Per una ulteriore concordanza, certamente singolare, ma che pur ritengo non affatto fortuita — poichè il determinismo filo-ontogenetico della cerebrazione umana obbedisce, secondo la psicoanalisi, a leggi rigorose e precise (una delle quali è l'identità arcaica e monogenetica dei simboli, un'altra è che l'istinto è l'arcaico psichico originario, cioè quello dell'uomo primitivo e del bambino, che esiste fissato in noi tutti) io ho potuto analizzare, anche nella neurotica produttrice del sogno b, un altro sogno di acqua e di giardino (*c*) che è pure straordinariamente affine, in certi punti ad litteram, a quello stato di anima e di sogno che vedemmo da Teresa testè descritti nella unione assoluta e nell'estasi, come quello del giardiniere e dell'orto.

Il sogno *c* dato dal gennaio 1924.

«Questa notte in sogno io zappavo leggermente un gran giardino incolto pieno di verde. Lo inaffiavo con cura, zolla per zolla, vi toglievo tutta la malerba e lasciavo il buono: cioè delle magnifiche teste d'insalata verde e delle cipolle. Facevo questo lavoro con gran piacere .... tutto in una volta mi vedo parlare con una persona che alle volte sembrava mia madre, alle volte il mio psicoanalista....

Il sogno continua con vari altri elementi che per il momento non ci interessano. L'analisi del contenuto manifesto e l'interpretazione del contenuto latente lo definiscono per un classico «sogno di transfert positivo e di sublimazione»; la neurotica paragona la sua anima (sè stessa, la sua malattia) ad un giardino in cui sono buone e male piante: ella stessa è anche il giardiniere (identificabile pure col psicoanalista) che si sforza di togliere le cattive (sintomi morbosi, Zwangshandlungen) e lasciare le buone (valorizzare le buone qualità, raggiungere la guarigione). Ella si trova di fronte alla madre (esiste una forte Mutterfixierung che maschera un Vater Komplex non del tutto ancora analizzato) che è identificata col psicoanalista (sovrapposizione e sostituzione delle imagini nel sogno: fenomeno di iperdeterminazione e di condensazione. (Il psicoanalista mi fa da madre (madre e padre sono i genitori) cioè da genitore: io mi attacco a lui come ad una madre (perchè mi deve dare una nuova vita) o come ad un padre, che è il primo Sexualobjekt della bambina). Questo

primo sogno di transferto positivo è infatti seguito da numerosi altri sogni e perfino da limpidissime fantasticherie diurne (che ometto di citare per brevità) in cui il transferto si orienta verso un carattere sessuale ancora più preciso ed esplicito di quello dell'estasi di Santa Teresa. È opportuno rilevare ancora come ogni grande mistica riproduca la posizione della neurotica di fronte al psicoanalista : ed abbia trovato, nel proprio confessore, il « padre spirituale », termine tuttora in uso nell'ortodossia cattolica. Così Santa Teresa ebbe Pietro d'Alcantara, cui succedette Padre Alvarez ; Margherita Alacoque ebbe il padre de la Colombière ; la Santa Chantal ebbe San Francesco di Sales ; si diede anzi il caso che costei si attaccasse così fortemente a quest' ultimo, da rompere la solenne promessa di devozione ch'ella aveva dato al suo primo confessore. Un vero e proprio tradimento: simile al transferto negativo psicoanalitico, o, se si vuole, a un piccolo tradimento di una « amitié amoureuse ».

Ritornando ora al sogno, rileviamo come anche Santa Teresa, nel paragone del giardino ch'ella dice « di non saper dove l'avesse letto o udito dire » (ciò che fa ritenere con grande presunzione di verità che lo avesse pure sognato) si esprima con parole quasi identiche a quelle della neurotica la quale, interpellata, dichiara di non aver mai nè conosciuto nè letto il « Libro de su Vida ». Anche Santa Teresa adunque, (Vida, p. 68—69) si identifica col giardiniere che tiene lo « huerto en tierra muy infructuosa, y que lleva muy malas hierbas, para que se deleite el Señor; e perciò col Signore stesso « Su Maiestad » che « arranca las malas hierbas y ha de plantar las buenas...... » aggiungendo subito che « con ayuda de Dios » noi dobbiamo fare come dei buoni ortolani che coltivano queste piante e curano di farle crescere con tanto amore, affinchè non si perdano e vengano a dare olezzantissimi fiori ».

Per quanto riguarda l' acqua, narra Teresa stessa di aver serbato fin dall' infanzia vivissimo ricordo dell'incontro di Gesù con la Samaritana al pozzo, e dell'acqua viva, ch'ella aveva chiesto a Cristo (Evangelo di Giovanni). « Quante volte, dice ella, mi rammento quell'acqua viva che promise il Signore alla Samaritana ! Ed io sono molto devota a quel Vangelo : e senza capire, come ora lo capisco, questo bene, perchè ero molto piccina, è certo che supplicavo molte volte Dio che mi desse quell'acqua ; tenevo sempre, dovunque fossi, un' immagine del Signore quando giunse al pozzo, con questa scritta : Domine da mihi aquam » (Vida III). Anche il regale Salmista aveva cantato, venticinque secoli prima : « Asperges me hyssops et mundabor : lavabi-me et super dealbabor » ! Si noti quanto spesso Teresa identifichi Gesù e Iddio nel nome comune del Signore » o « Sua Maestà ». La psicoanalisi conosce già da molto tempo l' identificazione degli amanti, dei genitori o di loro sostituzioni (psicoanalista ecc.) nel sogno, con persone di grande dignità : sacerdoti, principi, re, imperatori. Una identica ideogenesi sta a base della tradizionale figurazione di Dio in un vegliardo a barba lunga coronato del triangolo, del meraviglioso Mosè di Michelangelo, di Giove Plutone e Nettuno della mitologia Greca e via dicendo.

***

L'analisi comparata dell'estasi teresiana non mi sembrerebbe completa se non citassi per ultimo un terzo sogno (d) della stessa paziente

neurotica il quale offre da un lato un' ulteriore prova della identità di situazione con le visioni di Santa Teresa e dall'altro dimostra a quale estremo ed antitetico grado di espressione (ecforia) onirica possa giungere la simbolizzazione e la oniroplastica dell'istinto, sotto la spinta delle forze propulsive e ripulsive che lottano nel suo ambito e per effetto dell'ambivalenza e ambitendenza così luminosamente descritte da Bleuler.

È noto empiricamente (e solo la psicoanalisi ha scoperti con clinica precisione i moventi e i meccanismi) che l'amore più acceso per un obbietto sessuale può trasformarsi in vari processi antitetici ad esso : sia cioè nell'odio più cupo, sia nella conversione religiosa più rigidamente ascetica culminante nella rinuncia al mondo e nella reclusione conventuale perenne, sia nella nausea e nel disgusto più profondi. È di comune osservazione psicoanalitica che il neurotico sadista può essere in pari tempo fortemente masochista, e viceversa, e che anzi l'ambivalenza è una delle caratteristiche più spiccate della dislocabilità energetico-affettiva della neurosi. Il miscredente più crudele può convertirsi in un santo uomo ; si ricordi l' insuperabile esempio di Fra Cristoforo nei « Promessi Sposi » di Manzoni ; e la istoria della conversione religiosa,specie nei primi secoli della Conversione Cristiana è disseminata di simili esempi. Il masochismo religioso ha creata l' infinita turba mirabile dei martiri,di cui l'esemplare più grottescamente sublime è San Giovanni Stilita : il sadismo religioso ha creato la intolleranza religiosa, il fanatismo, (turpi deformazioni di una falsa sublimazione, « a Dio spiacente ed a' nemici sui »), le stragi degli eretici, con Domenico Guzman per simbolo e con la notte di Saint-Barthélémy per cupo sfondo di vergogna.

Alle citate mobilissime mutazioni energetiche degli abissi dell'anima umana è legato il sogno seguente (d) :

«Vado in un negozio per acquistare un pugnale per mio figlio; così, penso, somiglierà ad un cavaliere antico.... Non trovo il pugnale...... o spadino...... ma invece una croce di argento un pò guasta...... lunga trenta centimetri..... Dico al mercante: Ma io volevo uno spadino...... un pugnale..... non una croce.... Il mercante pretende trenta lire...... Non voglio spenderle,.... soggiungo, tanto più che il crocefisso è un pò guasto...... e me ne vado...

La laboriosa analisi di questo sogno, il quale si riferisce a due e forse a tre complessi originarii, ha dimostrato la seguente architettura nell' inconscio, oltre ad altri elementi che qui non ci interessano. La neurotica che ha 30 anni all'epoca della scena onirica, fu sedotta da un uomo che credeva di amare, (e dal quale fu legittimamente sposata e messa in posizione sociale sotto ogni rapporto regolare) nel tempo in cui amoreggiava con un altro che abbandonò « senza sapere il perchè ». Da allora incominciò ad avere sintomi neurotici, per la riattivazione di una situazione estremamente affine, antica, trasferita dall'Epicomplesso all'attuale. (Mutteridentifizierung). Ebbe un figlio che fu, per l'inconscio, figlio di adulterio come era adulterio il suo matrimonio reale, perchè contrario a quello che il desiderio avrebbe voluto. Ella vuol uccidere nel figlio (pugnale) il genitore (Kastrationskomplex ?) ed il conflitto nell' inconscio genera una serie di sintomi neurotici, riattivatori di altri, lievissimi, avuti nell'età puberale (epoca del primo psicotrauma legato all'Edipocomplesso). Il suo stato reale costituisce una tortura, una «croce-

fissione »: ella è « messa in croce ». Ma in croce è stato pure messo Gesù (figlio di Dio) per i peccati dell' uomo : ella quindi dev'essere crocefissa come Gesù e compie effettivamente, nel cerimoniale coatto, il vero e proprio atto dell'agonia e morte in croce. (Buttarsi supina per terra con le braccia a grande apertura, respirare asfittica, recitare « Amen » in tono lugubre ecc.). Con la crocefissione ella si identifica con Gesù e si sublima in lui (sconta il peccato dell' uomo con la morte) e nella croce si trasforma il pugnale, in sogno. L'amore sessuale colpevole (pugnale, figlio) è sublimato nella rinuncia alla vita e nella morte per crocefissione (croce). Citiamo di sfuggita che in una famosa aria della « Traviata » di Verdi l'amore è definito « Croce e delizia » ; che l'amante dice dell'amante : « È la mia delizia e la mia croce »: ambivalenza antica come l' uomo e che fa dire mirabilmente a Catullo « nec tecum nec sine te vivere possum..... »

III

Noi potremmo ancora di molto dilungarci nell'analisi del sogno teresiano, ma crediamo sufficiente dimostrazione quella che fin'ora abbiamo esposta.

Due rilievi vogliamo porre in fine.

Il primo è il seguente : Teresa di Gesù è chiamata la « Santa Madre Teresa di Gesù » ed ha fondato l'ordine delle Carmelitane Scalze. Ella ha sposato Gesù (1) e dalla sua mistica unione è nata la nuova prole. Ella ha riprodotto il mistero arcaico della Trinità religiosa e profana di tutti i tempi : il simbolo trinitario della creazione divina e umana, che è quella della Sacra Famiglia e della famiglia profana ; il trinomio perfetto ; madre e padre e figlio, della riproduzione immodificabile. Riteniamo una tale osservazione non priva di significazione.

Il secondo è che MONTMORAND, pur ammettendo che il corpo, in una Santa come Teresa, o Margherita Maria Alacoque e in tutti i mistici, non resti del tutto estraneo all'enfasi e all'ardore della carne (e come si fa a non ammetterlo se le stesse sante esplicitamente e ripetutamente lo affermano ?) ritiene di spiegarlo nel seguente modo : « Le emozioni sessuali, spogliate della loro specificità, possono associarsi a non importa quale vivace emozione : e questo snervamento fisico, questa ripercussione che sui sensi fisici operano le gioie interiori, non hanno nulla che non sia perfettamente normale ». Noi non riusciamo a comprendere una emozione sessuale spogliata dalla sua specificità : perchè allora non è più sessuale : e MONTMORAND cade in una contraddizione in termini. Comprendiamo invece la carica energetica di un'emozione sessuale siffattamente trasformata o abbassata nel suo potenziale energetico e e quindi nel suo obbiettivo sessuale specifico, da perdere ogni finalità sessuale cosciente e dislocarsi in finalità non più sessuali e quindi sublimali. Ma se in queste, e più specialmente anzi nelle mistiche, la stessa forma delle espressioni più tipiche : cioè il sogno mistico e il linguaggio mistico, tradiscono e rivelano ancora così potentemente un linguaggio identico a quello della sessualità, come è possibile sostenere che la sessualità sia stata completamente rimossa e sublimata, quando la sublima-

(1) Anche Santa Caterina si dichiara esplicitamente sposa di Cristo. V. « Dialogo della serafica vergine et sposa di Cristo. S. Catherina da Siena Venezia, Fazzi, 1579.

zione indica un procedimento affettivo e intellettivo di negazione e di sconfessione dell' istinto e comporta perciò necessariamente espressioni formali e sostanziali del tutto contrarie a quelle dell' istinto stesso? Ecco come è facile dimostrare che in ultima analisi esistono anche nelle estasi mistiche sia le torture, che i contrasti, che le gioie caratteristiche della vita sessuale dell'uomo non meno che del neurotico i quali, santi o non santi, soggiaciono inesorabilmente, perchè tutti di carne ed ossa, al loro comune destino. E come il sogno è un sintomo squisitamente neurotico, lo è indubbiamente anche l'estasi mistica, anzi il misticismo tutto intero: e come c' è un sogno che può essere sessuale o non, c' è anche un'estasi che può essere sessuale o non.

***

L'estasi della transverberazione di Santa Teresa è adunque un sogno sessuale: il sogno della deflorazione. Chiunque lo legga senza pregiudizi e falsi velami, lo comprende senz'essere nè psicologo nè psicoanalista: pur che sia creatura di carne ed ossa, spregiudicata quanto basti e quanto sia necessario credente. Nè tema il credente che abbia a scuotersi, perciò solo, la sua fede, o che la superba, grande figura di Teresa d'Avila abbia ad escirne menomata.

La grandezza di Santa Teresa, la quale prima di divenir monaca fu femmina gentile come tutte le altre: bella, sapendo di esserlo, ammirata e corteggiata (.....incominciai a capire le grazie naturali che il Signore mi aveva concesso e che, a quanto tutti dicevano, erano molte.... Vida, I); e della femminilità conobbe tutte le grazie e le tentazioni e del mondo tutte le lusinghe, e dei romanzi cavallereschi tutto l'erotismo stimolatore (Vida, II), nulla perde nè in verginità nè in splendore se l'analisi storica, individuale e comparata del psicoanalista ha scoperto, nella sua estasi famosa, la simbolizzazione e l' inconscia realizzazione di un desiderio sessuale preciso ed inequivocabile e se già da lungo tempo l' indagine biopatografica la ha classificata senza sforzo nel novero delle grandi isteriche.

Natura non noscit turpia, scrisse un grande Santo; ed un altro diceva: « Non nelle mie parole vogliate ravvisare inverecondia, nè nelle cose che tali sembrano, sibbene nelle nostre prave intenzioni ». La gloria di Santa Teresa è consacrata dai suoi libri meravigliosi e dalle opere, tuttora viventi e potenti, da lei fondate per la grandezza della divina religione di Cristo, figlio di Davide, figlio di Levi (Ev. sec. Lucam, III, 24-25; Matthaeum I, 1).

Noi crediamo soltanto, interpretando il suo sogno, di poter documentare scientificamente una volta di più, alla luce della psicoanalisi, la verità dell'assioma centrale della vita umana che così è formulato:

L'essenza della natura umana è una e unica. Essa è prima di tutto istinto, poi intelletto. L'istinto è il primo, arcaico ed inalterabile componente della vita e della cerebrazione umana, per quanto esso sia, come ogni altra energia cosmica, suscettibile di infinite trasmutazioni energetiche. L'istinto si identifica con «l'inconscio» originario, con la «necessità biologica» col «piacere», con l'uomo primitivo e col bam-

bino. L'inconscio umano è ed è stato e sarà unico per tutti gli uomini; come è unica la natura, come è unico il Dio che ha creato entrambi.

Epperò nessun figlio di viscere umane, santo o miscredente, cosciente o incosciente, può sottrarsi all' immutabile potenza — sia essa tradotta in atto di materia viva o di sublimazione, sia essa plasmata negli splendori della fantasia o del sogno, dell'estasi umana o divina — di quello che SCHOPENHAUER insuperabilmente definì una volta : il Genio della Specie.

BIBLIOGRAFIA

1. FREUD — Introduzione allo studio della Psicoanalisi — Idelson, Napoli 1922.
2. DE MONTMORAND — Psychologie des mystiques catholiques orthodoxes — Alcan, Paris 1920.
3. LEVI BIANCHINI — La dinamica dei psichismi secondo la psicoanalisi — Archivio Generale di Neurologia, Psichiatria e Psicoanalisi, 1922.
4. VANNUTELLI — Santa Teresa di Gesù — Sandron, Palermo, 1921.
5. SANTA TERESA DI GESÙ — Obras escogidas (Libro de su Vida, Las Moradas) — Nelson, London, 1912.
6. MAXWELL — La magie — Flammarion, Paris, 1912.
7. FRAZER — The golden bough — Macmillan, London, 1923.
8. DELACROIX — Étude d' histoire et de psychologie du mysticisme — Paris, 1908.
9. FUCHS. — Geschichte der erotischen Kunst — Langen, Dresden, 1913 1° vol. — 1924 2° vol.
10. SCHERKE — Ueber das Verhalten der Primitiven zum Tode—Beyer-Langensalza, 1923.
11. SCHMIDT — Geheime Jugendweihe eines australischen Urstammes, Schoeningh, Paderbon, 1923.
12. KOPPERS — Unter Feuerland-Indianern, Strecker und Schroeder, Stuttgart, 1924.
13. DANZEL — Kultur und Religion des primitiven Menschen, ibidem, 1924.
14. RONCHETTI — Dizionario illustrato dei simboli, Hoepli, Milano, 1922.
15. LEVI BIANCHINI — Gli istinti e l' intelletto nel sistema dei psichismi umani — Archivio generale di Neurologia Psichiatria e Psicoanalisi, 1923-24, pag. 108.
16. M. H. FARBRIDGE — Studies in Biblical and Semitic Symbolism — Kegan Paul and Co. — London, 1923.
17. JOLY — Psychologie des saints — Lecoffre, Paris, 1924.
18. JOLY — Génies sains et génies malades — Editions Spes 1924, Paris.
19. CLODD — Storia dell'Alfabeto — Bocca, Torino, 1924.
20. LANGER — Die Erotik der Kabbala — Flesch, Praga, 1923.
21. LEVY LUDW. — Die Sexualsymbolik der Bibel und des Talmuds. Zeitschr. f. Sexualwissenschaft — vol. 1. pag. 273 seg. 1914.
22. ORLETZ — Le symbolisme chez les anciens et les primitifs — Le Symbolisme, Éditions Rhéa, Paris 1924, pag. 102 seg.
23. NORMANN — Die Symbolik des Traumes — Anthropos Verlag, Prien, 1923.
24. MILIANO — Psicologia del misticismo (la psicopatia sessuale dei religiosi) — Tocco, Napoli, 1914.
25. PACHEU — L'expérience mystique et l'activité subconsciente — Paris, 1910.
26. MARÉCHAL — Etudes sur la psychologie des mystiques — Tome I. — Beyaert, Bruges, 1924.

27. Jacobi — Die Ekstase der alttestamentlichen Propheten — 1920, Bergmann, Muenchen.
28. Jacobi — Die Stigmatisierten — 1923, id. id.
29. Boutroux — La psychologie du mysticisme — Paris, 1902, Alcan.
30. Von Hügel — The mystical elements of religion as studied in S. Catherine of Genova and her friends — London, 1908.
31. Truc — Les états mystiques négatifs. Revue philosophique n. 6, 1902.
32. Preyer — Geschichte der deutschen Mystik im Mittelalter — Leipzig, 1874.
33. Oman — The mystics, ascetics and saints of India — London, 1905.
34. Zahn — Einfuehrung in die Kritische Mystik — Paderborn, 1908.
35. Beck — Die Ekstase — Bad. Sachsa, 1906.
36. Achelius — Die Ekstase — Marhold, Halle, 1914.
37. James — Varieties of religious experience — London, 1904.
38. Ruysbroeck l'Admirable — Ornement des noces spirituelles — Bruxelles, 1917.
39. Baumann — L'anneau d'or des grands mystiques—Grasset, Paris 1924.
40. Colas — La mystique et la raison — Alcan, Paris, 1922.
41. Mantegazza — Le estasi umane — Treves, Milano.
42. Leuba — L'érotomanie des mystiques chrétiens — Revue philosoph. oct. 1903.
43. De Brosses — Voyage en Italie. Lettres — Garnier, Paris, 1924.
44. Padre Germano di San Stanislao, passionista — Biografia della serva di Dio Gemma Galgani vergine Lucchese — Tip. Pontificia dell' Istituto Pio IX— Ercole Cerù, Via S.ta Prisca, 8, Roma,1910.
45. Padre Germano di San Stanislao, passionista— Lettere ed estasi della serva di Dio, Gemma Galgani — ibid. 1910.

Clinica delle malattie nervose e mentali della R. Università di Utrecht
(direttore Prof. C. Winkler)

CONTRIBUTO SPERIMENTALE ALLO STUDIO DELLA SUBSTANTIA NIGRA NORMALE E DEI SUOI RAPPORTI CON LA CORTECCIA CEREBRALE E CON IL CORPO STRIATO

del Dott. ARMANDO FERRARO
Lavoratore scientifico del " Remmert Adriaan Laan Fonds „ (1)

SOMMARIO :

I.

INTRODUZIONE

Molte incertezze regnano tuttora circa le connessioni della substantia nigra, massimamente per quanto si riferisce ai suoi rapporti con la corteccia cerebrale e con il corpo striato (striatum nel senso dei Vogt + globus pallidus). Dalla lettura dei numerosi lavori che riflettono direttamente od indirettamente quest'argomento si riceve l' impressione che i pareri dei varii Autori non sono ancora concordi. Di fronte a coloro i quali sostengono la dipendenza della nigra dalla corteccia, intesa alla stessa guisa del talamo ottico stanno altri, e non dei minori, che negano tale dipendenza. La patologia umana e la patologia sperimentale chiamate alternativamente a sostegno dell' una o dell' altra veduta hanno spesso fornito risultati contradditori. Non mancano d'altra parte autori i quali di sfuggita accennano alla possibile dipendenza della nigra dallo striatum senza peraltro convalidare il loro asserto con sufficiente documentazione.

In generale ho trovato inoltre molta incertezza e non sufficiente

(1) *Questo lavoro viene pubblicato con un contributo finanziario concessomi dal Comitato del* Remmert Adriaan Laan Fonds *che gentilmente ha voluto sostenere una parte della rilevante spesa. Colgo l'occasione per esprimere al Comitato suddetto l'espressione della mia profonda gratitudine e per rinnovare al prof. Winkler i più vivi ringraziamenti per l'ospitalità concessami nella sua clinica e per la sapiente guida accordatami nelle ricerche.*

Analogamente ringrazio il Prof. R. Magnus per avere messo a disposizione mia il suo laboratorio così bene organizzato per le ricerche sperimentali ed il Dott. G. Rademaker per avere voluto operare gli animali ed addestrarmi così ai vari tipi d' intervento segnalati nel corso del lavoro.

chiarezza nella esposizione dei risultati di molti ricercatori. Così, nel riferire massimamente dati di patologia umana, taluni A. A. si esprimono, asserendo che la S. N. ora è degenerata, ora è atrofica senza che dal lavoro risulti quanto delle espressioni suddette vada attribuito all'elemento cellulare e quanto alle fibre nervose. — Anzi, è sopratutto a carico dell'elemento cellulare che difettano per lo più i dati precisi.

Ho ritenuto perciò utile riprendere lo studio del complesso problema nella speranza di potere contribuire in modo speciale alla soluzione dei rapporti esistenti fra la substantia nigra e le diverse parti dell'encefalo. Un punto da chiarire mi è sembrato anzitutto essere quello che riflette le connessioni di questa regione con la corteccia cerebrale e con lo striatum, intesi a stabilire se alla nigra giungono fibre da quelle formazioni o se dalla nigra partono invece fibre nervose dirette verso quelle stesse. A parte il valore anatomico dei risultati è ovvio come l'esistenza della corrente nervosa in un senso o nell'altro debba influire sulle considerazioni di ordine fisiologico.

L'argomento di studio mi è sembrato tanto più interessante in quanto con lo sviluppo dottrinale e pratico che il sistema extrapiramidale acquista giornalmente, s' impone una somma sempre più precisa di cognizioni anatomiche sui rapporti che questi, di cui la substantia nigra per molti è parte importante, contrae con altre regioni dell'encefalo. È evidente che la soluzione definitiva di un problema così complesso richiede numerose investigazioni condotte d'altra parte con metodi diversi intesi a stabilire il modo di comportarsi dei due elementi : fibre e cellule nervose. — Ho creduto più adatto iniziare le mie indagini studiando il comportamento delle cellule nervose della substantia nigra, di fronte ad estirpazioni di parti diverse dell'encefalo. Il modo di reagire degli elementi cellulari : degenerazione in periodo precoce, scomparsa successiva od atrofia semplice del tipo interneuronale mi è sembrato potere costituire un elemento importante atto a delucidare la natura dei rapporti intercorrenti fra questa sostanza e le varie zone estirpate.

Chiarito uno dei punti fondamentali, sarà più facile dare corso, in secondo tempo, a nuove esperienze per studiare comportamento e decorso delle fibre nervose e chiarire così le vie attraverso le quali si stabiliscono i rapporti anzidetti.

II.

GENERALITÀ E NOZIONI ATTUALI SULL'ANATOMIA E FISOLOGIA DELLA SUBSTANTIA NIGRA.

Sembra che la prima menzione della substantia nigra si trovi riportata nel trattato di anatomia di Vicq D'Azyr (1786-1790) nel quale è indicata sotto il nome di « locus niger crurum cerebri ». Solo qualche anno dopo Soemmering (1791) nel suo « Hirnlehre und Nervenlehre » descrive sommariamente questa sostanza dandole il nome di substantia nigra.

Gall e Spurzheim (1810) designarono questa stessa formazione con l'appellativo di « substance noiratre du cerveau ». — Sembra però che la prima decrizione dettagliata risalga a Burdach (1822) che ne riporta l'ubicazione, la forma e i limiti. Nel 1865, Lys accennando brevemente a questa formazione, le attribuì il nome di « locus niger Soemmeringi » denominazione di uso comune oggidì. Egli già parla dell'aspetto spesso

poligonale delle sue cellule le quali più intensamente colorate e pigmentate sono munite di numerosi prolungamenti.

Più tardi 1874 e successivamente 1884 Meynert considerò la substantia nigra quale terzo ganglio di origine del pes pedunculi (i due altri sarebbero il caudato e il lenticolare) e tutti e tre destinati ad interrompere le vie motrici provenienti dalla corteccia e dirette al midollo spinale. Le fibre perverrebbero alla nigra a mezzo di uno speciale contingente sottile della corona raggiata. Le fibre destinate alla periferia costituirebbero lo stratum intermedium (in parte formato da fibre dell'ansa lenticolare) dopo che unendosi in un fascio, discenderebbero con la parte mediale del pes pedunculi verso regioni più distali. — Tali fibre costituirebbero per Meynert il « pedunculus substantiae nigrae » che non contrarrebbe rapporti con il tegmento. — Dopo la prima pubblicazione di Meynert, Flechsig (1876) ritenne potere identificare il peduncolo in parola con il fascio longitudinale di Stilling che andrebbe dal piede (parte dorsale) alla cuffia (Langsbündeln vom Fusss zur Haube). L'anno successivo, Forel mise in dubbio l'esistenza di un peduncolo nel senso di Meynert non essendo riuscito a stabilire se le fibre che egli vide partire dalle cellule della nigra verso il pes pedunculi, proseguissero effettivamente con questo verso regioni più caudali. D'altra parte più che con i gangli della base egli propendeva piuttosto per una certa analogia con la sostanza ferruginea, idea questa successivamente espressa anche da Henle (1879).

Schwalbe (1881), identificò il pedunculus substantiae nigrae con i fasci di fibre che nel territorio pontino, dal piede vanno al tegmento per dirigersi poi verso il midollo. Tali fasci sarebbero indipendenti dalla via piramidale e dalle fibre provenienti dai nuclei pontini. Analogamente Wernicke ammise l'esistenza di fibre che dal lenticolare si recano verso la substantia nigra nonchè fibre che da questa formazione si recano assieme alle fibre del pes pedunculi verso regioni caudali. A questo proposito Kahler (1888) affermò che caudalmente alla substantia nigra il pes pedunculi appare costituito da un numero maggiore di fibre che non oralmente, constatazione che anche Ziehen formulò sul pseudochirus peregrinus (1901).

Il primo studio accurato eseguito con la reazione di Golgi, si deve però a Mingazzini (1888) il quale stabilì sin da quella epoca una stratificazione delle cellule della substantia nigra. Queste sarebbero precisamente disposte in due strati di cui il superiore è formato da cellule piramidali a base rivolta in direzione ventrale. Lo strato inferiore sarebbe costituito da cellule atipiche. Il prolungamento nervoso di entrambi gli strati si dirigerebbe verso il pes pedunculi. Egli conchiuse inoltre, opinione confermata nell'edizione ultima della sua anatomia clinica, col ritenere la S. N. un ganglio (corticale) del mantello, nel senso che alcuni anatomici attribuiscono ai nuclei caudato e lenticolare. Esso apparterrebbe cioè alla categoria dei molteplici nuclei scaglionati lungo i fasci del tronco cerebrale e da una parte delle sue cellule originerebbero fibre destinate a rinforzare, quelle decorrenti nel piede.

Langley e Grünbaum, (1890) occupandosi delle degenerazioni consecutive ad ablazioni della corteccia e dello striato, descrissero un fascio di fibre che proveniente dalla base del pes pedunculi lo attraversa dal basso in alto per recarsi nella substantia nigra. Queste fibre che gli A. A. in primo tempo pensarono essere quelle che dal lemnisco si recano al piede, furono in definitiva ritenute provenienti dalla commissura di Meynert.

Amaldi (1892) facendo uso del metodo di Pal e della reazione di Golgi, concluse le sue osservazioni anatomiche, affermando che nell'uomo la substantia nigra va intesa quale una formazione estesa ben oltre il peduncolo cerebrale. Infatti alle cellule pigmentate, abbondanti nello stratum intermedium, farebbero seguito cellule non pigmentate appartenenti allo stesso gruppo e che anteriormente si estenderebbero fin nella regione sub-thalamica al disotto del Corpo di Luys. Caudalmente, dice egli, non già soltanto fino al bordo anteriore del ponte come tutti gli A. A. convengono nel limitare il locus niger, ma per 5-6 millimetri dentro il ponte stesso si troverebbero elementi pigmentati, in numero sufficiente per dare la colorazione bruna macroscopica al tessuto. Il locus niger si continua forse con la sostanza grigia del cervello intermedio da un lato e con quella del midollo allungato dall'altro. L'A. crede inoltre di potere stabilire una unità topografica fra le cellule del locus niger quelle del locus coeruleus. Circa il prolungamento nervoso delle cellule egli ritiene che una parte sola dei cilindrassi si diriga verso il pes pedunculi, l'altra parte essendo invece diretta, specie nella scimmia, verso la regione dorsale. È questa, mi pare in ordine cronologico la prima dimostrazione di una corrente nervosa verso il tegmento.

Mirto (189) con la stessa reazione di Golgi descrisse due tipi di cellule: l'atipica e la piramidale poligonale o triangolare. Il prolungamento nervoso di tutte, si dirigerebbe non già verso il piede ma quasi sempre verso la cuffia dove lo si può seguire per lungo tratto; raramente lo si vedrebbe dirigersi verso il piede, arrivare fin nella porzione più esterna di questo per poi ripiegarsi e risalire verso la cuffia. Le cellule osservate dall'A. apparterrebbero tutte al 1.° tipo di Golgi, per quanto talune, per la ricca ramificazione delle collaterali, si possono a ragione considerare quasi identiche a quelle del 2.° tipo. Interessante il concetto dell'A. che considera la nigra un segmento sublenticolare nel senso che cellule del lenticolare sarebbero emigrate caudalmente per costituirla. Questa ipotesi sarebbe avvalorata 1) dall'epoca molto tardiva in cui appaiono le cellule della nigra ; 2) dalla circostanza che le cellule di questa formazione sono separate dal pallido, a mezzo del solo segmento posteriore della capsula interna entro la quale si rintracciano elementi che hanno i caratteri del locus niger e del pallidus ; 3) dalla assoluta identicità delle cellule delle due regioni. Alla stessa guisa che il lenticolare la S. N. va dunque considerata come di provenienza corticale. Per quello che riguarda le fibre, l'A. considera come pedunculus substantiae nigrae il fascio formato dai cilindrassi delle cellule i quali si portano verso la cuffia e assumono successivamente un probabile cammino ascendente.

Anche Jurman ammise più tardi l'esistenza di fibre che si dirigono verso il tegmento ; però costui ritiene che altre fibre si dirigano verso il pes pedunculi o verso entrambi : tegmento e pes.

Dejerine (1901) parla di una radiazione del locus niger ed afferma avere questa la sua origine nella regione rolandica—la degenerazione del locus niger accompagnando sempre le lesioni corticali di quella zona.

Il settore degenerato corrisponderebbe abbastanza esattamente alla zona di degenerazione peduncolare. — Fra le fibre che dalla corteccia si recano al locus niger, talune si arresterebbero per terminarvi ; altre traverserebbero semplicemente questa regione sotto forma di fascetti più o meno laschi per indi penetrare nella calotta accollandosi per parte del loro tragitto, al lemmisco mediale — Costituirebbero il pes lemniscus profundi, vere fibre aberranti della via peduncolare, che più caudalmente

rientrerebbero nel sistema piramidale. Per quanto concerne le fibre che collegano lo striato alla nigra, Dejerine ritiene che la loro dimostrazione sia ancora da farsi nell' uomo. Egli ritiene inoltre che le degenerazioni del locus niger consecutive a lesioni profonde dell'emisfero dipendano dall' interessamento della capsula interna.

Intanto Hatschek e Schlessinger (1902) nel mentre confermano nel Delfino l'esistenza di fibre che dalla nigra si recano alla calotta fin verso i dintorni della radice mesencefalica del V, segnalano l'esistenza di connessioni fra la S. N. ed i nuclei pontini, specialmente quello laterale.

Un successivo ed accurato studio sulla nigra si deve a J. Bauer (1909). Quest'A che ha considerato il problema dal punto di vista prevalente della anatomia comparata ritiene dovere distinguere nella nigra tre gruppi di cellule : il mediale, il laterale e l' intermediario. Il gruppo intermediario può a sua volta suddividersi in un piano dorsale e in uno ventrale. Egli deduce un certo rapporto fra substantia nigra e pes pedunculi per la considerazione che essa difetta nei non mammiferi là dove precisamente difetta il piede del peduncolo. Senonchè questo rapporto non è assoluto, e non si estende quindi al solo fascio piramidale, in quanto anche in animali nei quali il piede è appena sviluppato: Natantia (Ziehen e Kuckenthal) o nei quali la sua esistenza è molto dubbia : riccio (Bischoff) la substantia nigra è pure abbastanza sviluppata.

Importante a segnalare è il fatto che l'A. non condivide il concetto di derivazione dalle cellule del pallidus (Mirto) ma ritiene invece che la nigra abbia una stretta parentela con le cellule della formatio reticulata tegmenti. Egli perciò considera che nei vertebrati inferiori, l'omologo della S. N. sarebbe rappresentato dal nucleo entopeduncolare di Edinger o nucleus striaticus di Wiener e Münzer. Per Bauer la S. N. sarebbe destinata a connettere fra loro regioni diverse della calotta e i più diversi gangli orali e caudali. Con lo svilupparsi della corteccia essa assumerebbe connessioni con questa e con lo striato e trasmetterebbe gli impulsi provenienti da queste regioni, in via diretta o attraverso cellule di associazione del tegmento, a svariati complessi cellulari efferenti.

In quanto alle fibre a mezzo delle quali si stabilirebbero i rapporti della nigra, l'A. ammette che ad essa pervengano fibre dal pes pedunculi mentre si dipartirebbero fibre dirette al tegmento. Egli designa precisamente col nome di fibrae efferentes substantiae nigrae un fascio di fibre che dalla regione laterale della nigra si reca in linea retta verso il tegmento, attraversando il lemnisco. Questo sistema sarebbe analogo al primo contingente che Karplus e Spitzer (1907) videro degenerare nella scimmia dopo lesioni sperimentali del pes pedunculi e della nigra. Questi ultimi autori ammettono infatti che dalla nigra partano fibre in due direzioni : un primo contingente si dirigerebbe in senso dorso-mediale verso i corpi quadrigemini ant. dopo avere attraversato il lemnisco, costituendo «die ausseren lateralen Teil des tiefen Marks»; un secondo contingente si dirigerebbe in direzione caudale il « Grenzbundel der Pyramide » occupando la regione dorso laterale di questa formazione. In direzione caudale, scomparsa la nigra, questo contingente accollato ventralmente al lemnisco sarebbe ancora individualizzabile all'altezza del ¼ distale del ponte.

Oltre alle fibrae efferente S. N. Bauer individualizza un altro fascio di fibre che egli denomina « Fibrae subthalamicae substantiae nigrae » e che collegherebbe il corpo di Luys alla nigra. Questo fascio sarebbe omo-

logo al contingente di fibre descritte da Döllken nel gatto e coniglio di 3 giorni. Marburg. che nella prima edizione del suo Atlante confuse queste fibre con le fibre rectae, conferma in una edizione successiva l' individualità del fascio che egli denomina pure con Bauer : subthalamico nigrae. Già intanto Ziehen (1907) aveva descritto un altro fascio di fibre che egli denominò fasciculus cometes « Kometenbundel » e che fa derivare dal corpo genicolato laterale nell'Echidna, e destinato parte alla regione reticolare all' altezza del ganglio mammillare, e parte alla regione mediale della S. Nigra.

Un altro lavoro accurato basato anche esso essenzialmente sull'anatomia comparata è quello di Torata Sano (1910) dall'assieme del quale l'A. conclude che la S. N. si sviluppa sempre strettamente alla sostanza grigia del tegmento. La substantia nigra è divisa da questo autore in due zone principali : una zona compatta dorsale ed una zona reticolare ventrale corrispondente allo stratum intermedium. Fra l'altro Sano ha proceduto a misurazioni della nigra e per quello che riguarda lo spessore massimo egli riporta i seguenti dati : uomo : 5 mm.7; macacus: 6, 4; Lemur, 3, 5 ; gatto 3, 8 ; maiale 4, 8 ; pipistrello 0,9 ; riccio 1, 8.

Analogamente a Ziehen egli ammette l'esistenza nella parte più mediale della nigra, di un pedamentum laterale, formazione distinta, che egli però accortamente ritiene difficile delimitare. Una indicazione che però non mi sembra molto esatta nelle sue illustrazioni è quella che si riferisce alla concomitante presenza sulla stessa sezione, della substantia nigra, medialmente, e del corpo di Luys, lateralmente. Non posso, almeno per quello che riguarda il cane, il gatto ed il coniglio sottoscrivere a ciò in quanto mi è sembrato che là dove frontalmente inizia il corpus subthalamicum la nigra è totalmente scomparsa. Lo è certamente quando il primo, assume già un certo sviluppo.

Tanto il lavoro di Bauer che quello di Sano trascurano alquanto però lo studio citologico e difettano altresì d' illustrazioni atte a chiarire precisamente la derivazione e disposizione dell'elemento cellulare.

Per Edinger (1911) il collegamento della substantia nigra con lo striato dello stesso lato e del lato opposto si stabilisce a mezzo di un sistema di fibre indipendente dal pes pedunculi, persistendo esso anche dopo degenerazione di questo, e che egli denomina «Kammsystem des Fusses» o tractus strio — peduncularis. Detto sistema si mielinizzerebbe più precocemente delle fibre del pes e si recherebbe dallo Striatum alla nigra.

Anche R. Cajal (1911) distingue nella Nigra due strati : l'inferiore povero in elementi cellulari ma ricco invece di plessi protoplasmatici e fascetti di fibre di passaggio. Il superiore o marginale, ristretto ma più ricco in cellule nervose. Nella parte più interna di questa zona, nel coniglio, nel gatto ecc. sarebbe costante la presenza di un gruppo di cellule più grandi che altrove. Per quest'A. la via efferente della Nigra sarebbe costituita dai cilindrassi provenienti da tutte le cellule della regione i quali dopo avere fornito uno o due collaterali alle cellule del focolaio di origine tosto diventano ascendenti, abbandonano la nigra e penetrano nella vasta sostanza reticolata per scomparire nella regione superiore della calotta. — Nel territorio della commissura posteriore il fascio di fibre emanato dalla nigra s' incrocerebbe sulla linea mediana con quella del lato opposto. Alla nigra perverrebbero collaterali dal piede del peduncolo. La comparsa di tali collaterali sarebbe tardiva e nel coniglio e gatto ad es. si osserverebbero solo ai 20 o 30 giorni di vita.

Anche per Obersteiner (1912) allo stratum intermedium della nigra giungerebbero numerosi fasci provenienti dal pes pedunculi. In quanto alle vie efferenti egli ritiene che dalle regioni prossimali della nigra partano fibre destinate al caudato e al putamen, e a mezzo della capsula interna alle regioni frontali della corteccia, comprese forse le circonvoluzioni centrali. D'altra parte un certo numero di fibre si recherebbe al tegmento ed una porzione infine raggiungerebbe formazioni più caudali, a mezzo forse del « Grenzbundel der Pyramide » di Karplus e Spitzer. Di queste varie fibre, lo stesso Karplus ed Economo sono in grado di confermare la origine nigrica per il solo contingente delle fibrae rectae.

Nel campo dei lavori sperimentali, circa le connessioni dello striatum con altre formazioni, uno dei migliori lavori è indubbiamente quello di K. Wilson (1914) citato di poi come lavoro base nella dibattuta questione della via extrapiramidale. Ora precisamente quest'A. ritiene che le connessioni dello strato si svolgano a mezzo dell'ansa lenticolare costituita da due contingenti : il primo formato da fibre di calibro medio destinate a collegare lo striato con il nucleo rosso omo e controlaterale (H1 e H2 di Forel).

Il secondo costituito da fibre sottili fuoriuscite dal pallidus e che dopo avere attraversato la capsula interna, terminano nel corpus subthalamicum.— Alcune fibre però e questo è interessante a rilevare non si fermano in questo, ma proseguono caudalmente, fino alla substantia nigra.

Questa connessione pallido-nigrica per quanto in misura scarsa, sembra pure ammessa dai coniugi Vogt i quali nello schema delle connessioni pallidali (è noto come essi distinguono il pallido dallo striatum (putamen e caudatus) tracciano una via (n. 10) del loro schema che collega la parte esterna (G. e) del pallidus alla S. Nigra. Questa connessione sarebbe derivata dallo studio del loro caso n. 10 nel quale a lesioni del pallido (prevalentemente delle vie strio-pallidali) tenne dietro una riduzione della nigra. La via sarebbe però disegnata quale via efferente pallidale senza accenno a fibre che dalla nigra si recano allo striato. Nell'assieme però i suddetti A. A. sono incerti se la nigra faccia parte o meno del loro complesso sistema striato.

Ariens Kappers (1921) nel suo testo di anatomia comparata considera la substantia nigra quale formazione neencefalica in quanto essa invia fibre al neopallium e presumibilmente all'opercolo frontale. Essa va ritenuta come parte integrante del mesencefalo e dal punto di vista filogenetico quale ulteriore sviluppo del nucleo peduncolare ventrale dei rettili e degli uccelli.

Vallenberg (1922) conferma, nell'uomo, l'esistenza di un fascio di fibre che dall'ansa lenticolare si dirige verso la capsula del corpus subthalamicum per poi più caudalmente penetrare nella substantia nigra, nella sua parte laterale, nei fasci pontini laterali, e quindi, distalmente recarsi al tegmento, in vicinanza del lemnisco.

Ch. Foix e Nicolesco (1923) ritengono essere la via afferente principale della nigra la via del piede formata da assoni i quali raggruppati a fascetti traverserebbero lo stratum intermedium per situarsi alla faccia profonda del fascio piramidale. La via della calotta che si costituisce al polo laterale della S. N., traverserebbe il lemnisco mediale per raggiungere in parte, a mezzo della commissura posteriore, il lato opposto. Lo studio delle vie afferenti, proseguono essi, « ci mostra il locus niger in connessione da un lato con la corteccia (Dejerine) e dall'altro con il corpo striato e specialmente il pallido (C. e O. Vogt-Wilson ecc). » Gli AA.

insistono sulla fissità relativa del volume della S. N. simile in ciò al pallidus, in opposizione al fascio piramidale il cui volume varia da un animale all'altro. Ciò tenderebbe, concludono essi, «a pensare che qualunque sia l' interesse dei rapporti corticali del locus Niger, i suoi rapporti extracorticali debbono essere almeno altrettanto importanti ».

H. Spatz. (1922) basandosi sull'analogia della reazione al ferro delle cellule della pars reticulata della nigra (Sano) e di quelle della parte mediale del globus pallidus, stabilisce una stretta parentela fra queste due regioni del nevrasse, confermata dalla continuità che a suo dire si metterebbe in evidenza con appropriato taglio obliquo. Il pallidus do-

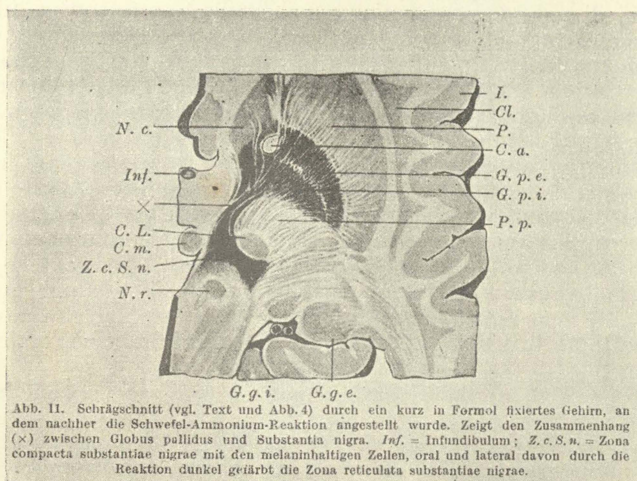


Abb. 11. Schrägschnitt (vgl. Text und Abb. 4) durch ein kurz in Formol fixiertes Gehirn, an dem nachher die Schwefel-Ammonium-Reaktion angestellt wurde. Zeigt den Zusammenhang (×) zwischen Globus pallidus und Substantia nigra. *Inf.* = Infundibulum; *Z. c. S. n.* = Zona compacta substantiae nigrae mit den melaninhaltigen Zellen, oral und lateral davon durch die Reaktion dunkel gefärbt die Zona reticulata substantiae nigrae.

Fig. 1

Figura tratta dal lavoro di Spatz allo scopo di illustrare la supposta continuità fra Pallidus e Nigza come è intesa dal suddetto autore.

vrebbe così entrare a fare parte del diencefalo e non già del telencefalo L'A. riconosce a Mirto la priorità nel parlare di simile relazione fra pallido e nigra, ma non ne condivide le idee per quello che riguarda la possibile emigrazione delle cellule del pallidus, il che porterebbe a considerare il ponte cellulare unitivo fra pallido e nigra come un punto in cui tale emigrazione si sia svolta i n c o m p l e t a m e n t e. Egli ritiene invece « ein basales Grau des Mittel sich an einer schmalen Stellen in ein basales « Grau des Zwischenhirns fortsetz », mentre il sopraggiungere del peduncolo cerebrale dividerebbe i due centri l'uno dall'altro.

Aggiungerò subito che recentemente (1924) nell' istituto diretto da O. Marburg, Warkany non ha potuto confermare sulla scorta dell'anatomia comparata le vedute di Spatz. Egli nega infatti che nell' uomo e nella maggioranza dei mammiferi esista continuità fra pallido e nigra. Solo nel macropus e nella cavia egli ha potuto constatare la presenza di elementi cellulari fra queste due formazioni. Dato però il gran numero dei reperti negativi l'A. ritiene un rischio parlare di identità fra pallido e nigra. Egli non osa pertanto considerare il pallidus come appartenente al diencefalo.

Anche a me non è riuscito mettere in evidenza, nel cane, gatto e coniglio i rapporti voluti dallo Spatz. In sezioni frontali, ho potuto stabilire che in codesti animali procedendo dalla regione caudale a quella frontale, la substantia nigra è già da un pezzo scomparsa, allorquando incomincia ad apparire il pallidus. Queste due formazioni sono inoltre separate dal corpus subthalamicum interposto fra esse in tutto il suo sviluppo. Non sarà forse inutile ricordare infine che anche per quello che concerne la glio-tettonica vi è una netta differenza fra queste due regioni, differenza stabilita dallo stesso Weigert il quale mentre segnala una scarsa presenza di nevroglia nello striato, ne rileva una ricca rete nella nigra.

Lo stesso parere esprime Jakob (1923) basandosi a sua volta su considerazioni di ordine ontogenetico nonchè sulla fibrotettonica differente nei due organi. Su materiale umano, l'A. stabilisce l'esistenza di connessioni, a mezzo dei fasci, pontini laterali fra pallidus e nigra, omologhe a quelle descritte da Döllken nel coniglio e da Bauer denominate fibrae subthalamicae-nigrae. Questo sistema sarebbe in certo modo apparentato al tractus striothalamicus e strio-mesencephalicus destinati a collegare il cervello anteriore al tegmento. L'A. segnala inoltre un fascio di fibre che egli fa nascere nella zona compatta e che egli ha potuto seguire in direzione orale nel campo H^2 di Forel fin nelle lamelle ventrali del n. ruber. Nello stratum intermedium giacciono fibre sezionate obliquamente o di traverso che caudalmente sembrano perdersi nel pes pedunculi. Egli ammette inoltre una connessione della Nigra con il talamo specie con il suo nucleo ventrale. In quanto alla corteccia, specie con l'operculo l'A. ammette un tipo di connessione misto a direzione cioè corticofugale e corticopetale.

Per Lewy (1924) dalla nigra partirebbero fibre verso lo striato ; questo dato dice egli non sarebbe però sicuro. Per contro le fibre efferenti che dallo striato si recano ai suddetti nuclei prendono origine principalpalmente dalle grandi cellule del pallidus mentre le fibre del neostriato terminano nel solo pallidus.

Castaldi (1924) in una recente rivista d' insieme sul tono muscolare accenna alle fibre che alla nigra giungerebbero dalla corteccia, dal pallidus dalla quadrigemella anteriore dal corpo di Luys e dal lemnisco mediale. Dalla nigra partirebbero fibre che assieme al pes pedunculi si recherebbero a formazioni più caudali nonchè fibre destinate al tegmento mesencefalico di cui alcune costituirebbero un « fascio a pennacchio » che andrebbe alla vecchia formazione reticolare. Non mi risulta se quest' ultimo sia omologo alle fibre rectae di Marburg.

Anche a me (1924) è riuscito seguire in un cane nel quale l' intera radiazione corticale faceva difetto, un fascio di fibre che caudalmente terminava nella substantia nigra, nello stratum intermedium, sotto forma di fibre sezionate longitudinalmente. In direzione orale questo fascio di fibre che appariva poi formato da fascetti sezionati trasversalmente si seguiva fin nella parte laterale del corpo di Luys nonchè nella sua stessa capsula. Un altro contingente di questo stesso fascio si perdeva nella radiazione strio-thalamica. Credo di essere autorizzato nell'assenza di una radiazione corticale ad omologare parte di questo contingente alle fibre subthalamicae-nigrae mentre è presumibile che un'altra parte provenga dallo striato. Indipendentemente da quest' ultimo ho potuto mettere in evidenza l' importante sistema di fibre strio-peduncolari denominato dall'Edinger « Kammsystem » che ho seguito dalla radiazione striotalamica fino alla substantia nigra dove termina nella sua parte prossimale

e principalmente mediale. Questo sistema deve avere origine prevalentemente pallidale poichè non mi è risultato nessuna differenza dai due lati ; ora a sinistra, dello striato, a parte una piccola porzione del caudato, era il pallidus sopratutto rispettato. A destra oltre al pallidus buona parte del caudato era conservata.

Ho potuto infine in questo stesso caso seguire un fascio di fibre efferenti che dalla parte laterale della nigra si reca al tegmento verso il corpus quadrigeminum anticum, attraversando il lemnisco senza che mi sia riuscito di stabilire la sua ulteriore destinazione. Questo fascio è da omologare alle fibre efferentes substantia nigrae di Bauer, o fibre rectae di Marburg.



Fig. 2
Tractus strio-peduncularis o kammsystem di Ediger (dal cane senza corteccia descritto da A. Ferraro).

Chiuderò questa prima parte delle generalità ricordando le altre connessioni della nigra con il pedunculus mamillaris e con il tractus peduncularis transversus. Così Ziehen afferma che il pedunculus corporis mamillaris si reca per la maggior parte alla nigra (nel Galeopithecus). Altri come Ganser ritiene il peduncolo mamillare una via afferente che fa derivare dalla nigra, ed altri come Wallenberg, per il quale il peduncolo proviene dai nuclei di Goll e di Burdach, ritiene che fibre di questo tratto si recano alla nigra oltrecchè all' ipotalamo e alla zona incerta. — Nel cane già ricordato ho potuto con sicurezza, in ragione della degenerazione parziale dello stratum intermedium, stabilire l'esistenza di fibre provenienti dal pedunculus corporis mamillaris e dirette allo stratum intermedium della substantia nigra.

Per quanto riflette il tractus peduncularis transversus, ricorderò la opinione di Sterzi che riteneva questo fascio destinato alla nigra e quella recente di Castaldi che ha visto giungere alla medesima i neuriti del nucleo del fascio peduncolare transverso.

Avevo già ultimato il manoscritto allorquando ho avuto l'opportunità di leggere un lavoro recentissimo di Walter Riese inteso a studiare i rapporti anatomici dello striato e nel quale, a proposito delle connessioni della substantia nigra, l'A. ritiene molto improbabile la dipendenza di questa dalla corteccia : « Diese Tatsachen können wir nach die, eigenen experimentelle am Tier (Hund, Katze) weder nach Läsionen im Gebiete der Regio praecentralis noch der Regio frontalis jemals eine Degeneration (in der substantia nigra insbesondere) des stratum intermedium gesehen haben. — Diese Tatsachen sind also nicht geeignet, die von Monakow, Bechterew, Jurmann behauptete Abhangikeit (der Substantia nigra und des stratum intermedium von (operkularen und frontalen) Grosshirnteilen zu bestatigen. »

L'A. ammette invece una stretta relazione fra striato e substantia nigra, a mezzo del Kammsystem di Edinger che formerebbe a suo modo di vedere lo stratum intermedium, del tractus strio-mesencephalicus di Wallenberg, (originato dal caudato) e dei fascicoli pontini laterali (originati dalla porzione caudale del pallido.

PATOLOGIA UMANA E PATOLOGIA SPERIMENTALE.

Dato il numero considerevole dei reperti patologici mi limiterò a segnalare i più dimostrativi fra essi riservandomi di essere più dettagliato per quello che riflette la parte sperimentale che è più affine all' indole di questo lavoro.

Già in lavori del 1883 si trovano accenni alle ripercussioni che le lesioni encefaliche hanno sulla substantia nigra. Il Witkowsky illustrava infatti in quell'anno un caso di porencefalia nel quale facevano difetto il corpo striato, gran parte del talamo ottico, l' insula e le circonvoluzioni confinanti frontali parietali e temporali. Il pes pedunculi era straordinariamente impiccolito ed impiccolita era pure la substantia nigra. Gran parte delle cellule pigmentate erano scomparse così pure la sostanza molecolare di sostegno. Le cellule residuate erano raggrinzite e deformate. L'A. mise in relazione simile reperto della nigra con la distruzione dello striato.

Nel 1885 Bechterew, riportava due casi nel primo dei quali un esteso rammollimento a sinistra occupava l' intero lobo frontale, le due circonvoluzioni centrali, le circonvoluzioni parietali e temporali nonchè il corpo striato. In questo caso l'A. osservò una pronunziata atrofia della nigra. Nel secondo caso trattavasi di un idiota microcefalo con cervello globalmente più piccolo, con l' intera convessità sclerosata e disseminata da piccole cisti. L'aspetto della parte dorsale delle circonvoluzioni centrali appariva normale. Esisteva inoltre forte idrocefalo con enorme dilatazione ventricolare. L' interesse di questo caso era fornito dalla iperetrofia di entrambi i nuclei caudati mentre il talamo era rimpicciolito. I 4/5 interni del pes pedunculi erano degenerati. Ora in questo caso la substantia nigra era dai due lati ispessita di quasi il doppio il che indusse l'A. a stabilire una dipendenza della nigra dai nuclei della base.

Rossolymo (1886) in un caso di rammollimento esteso ai lobi frontali, alle circonvoluzioni temporali con atrofia delle circonvoluzioni centrali e consecutiva scomparsa della capsula interna, riferisce che la S. N. era alquanto ridotta. Va però notato che in questo caso, dello striato

erano lesi il solo caudato e putamen. Anche Jelgersma (1887) in casi di atrofia diffusa della corteccia riportava una riduzione notevole della nigra, e Hösel (1893) in un caso di cisti che occupava la parte posteriore del talamo con interessamento della capsula interna riscontrava una degenerazione sopratutto nel 1/3 laterale della nigra. Nello stesso anno Mahaim descriveva un caso con perdita di sostanza estesa alla regione temporale ed alle circonvoluzioni frontali e sopratutto parietale ascendente. Un altro focolaio interessava inoltre il putamen e la testa del caudato. L'ansa lenticolare era alquanto più povera di fibre. La substantia nigra aveva subito una notevole riduzione di volume : 1 millimetro e 1/2 di larghezza contro 4 dal lato opposto ; 1 centimetro di lunghezza contro 1 e 1/2 a destra. L'A. non parla però di scomparsa di cellule ma di rimpicciolimento e pallore (perdita notevole di pigmento). Le alterazioni erano evidenti sopratutto nella parte laterale, la parte mediale essendo molto meglio conservata. Molte delle fibre della sostanza intercellulare avevano perduto la loro guaina mielinica.

Monakow (1895) nel descrivere varie lesioni corticali con ripercussioni sulla nigra, attribuisce una speciale importanza a uno dei suoi casi nel quale un focolaio di rammollimento distrusse la 3.ª circonvoluzione, l'opercolo, l' insula la prima circonvoluzione temporale nonchè notevoli porzioni dello striato. In questo caso, la substantia nigra appariva notevolmente degenerata e conteneva elementi raggrinziti in corrispondenza sopratutto delle zone degenerate del pes pedunculi. L'A. si basa su questo reperto (caso Wid) per stabilire le connessioni della nigra con la F.3 e specialmente con l'opercolo frontale. Con le circonvoluzioni centrali, le connessioni della nigra, sarebbero secondo l'A., molto minori. Va rilevato che nelle conclusioni l'A. non tiene punto conto delle importanti lesioni dello striatum che esistevano in questo suo caso.

Nel caso Pradel di Dejerine (1901) ad una estesa lesione corticale cui era seguita degenerazione totale del pes pedunculi corrispondeva una notevole diminuzione della nigra con totale degenerazione dello stratum intermedium. Da ciò l'A. dedusse essere lo stratum intermedium interamente formato da fibre corticali che in parte terminano nella nigra ed in parte raggiungerebbero la piramide. — Ho ricordato poc'anzi come questo parere non sia condiviso da W. Riese che ritiene lo stratum intermedium formato dal tractus-strio-peduncularis.

In un caso di tubercolo localizzato al nucleus ruber, Halban e Infeld (1902) riferivano che le fibre della substantia nigra sottostanti alla lesione erano scomparse, mentre erano visibili a ciascuno dei lati. In quanto alle cellule esse apparivano diminuite sopratutto nella zona laterale. Questo caso a mio modo di vedere ha un interesse in quanto esclusе lesioni della corteccia e dei nuclei della base, stabilisce la interruzione di cilindrassi che si recano al tegmento e che devono trarre la loro origine dalle cellule scomparse della regione laterale.

Nello stesso anno Obersteiner illustrò un caso di porencefalia con distruzione quasi completa della parte dorsale dei lobi frontali, dell' intero lobo parietale e microgiria parziale nei lobi temporali e occipitali. I gangli della base erano abbastanza bene conservati. Ora, nonostante che il pes pedunculi di destra fosse quasi completamente scomparso, la substantia nigra appariva normalmente sviluppata. In un certo senso, il caso di Tarassewitch (1902) integra il precedente in quanto ad una lesione del solo segmento retrolenticolare della capsula interna corrispondeva notevole atrofia della substantia nigra. Occorre però ag-

giungere subito che in questo caso la lesione interessava estesamente i gangli della base.

Mingazzini (1914) riferisce nelle sue lezioni cliniche, che ricerche personali gli permettono di concludere che, pure esistendo una dipendenza indubbia (almeno in massima parte) della substantia nigra dalla corticalità cerebrale, tuttavia non vi è corrispondenza assoluta fra degenerazione od aplasia di determinate aree del pes e le corrispondenti cellule della substantia nigra dappoichè talvolta sopra una delle porzioni del pes pedunculi nella quale eravi completa mancanza di fibre midollate, esisteva un discreto numero di cellule ben conservate della substantia nigra. Anche egli ritiene che non solo le cellule ma anche l'intreccio fittissimo di fibre nervose poste in mezzo alle medesime dipenda dalla corteccia cerebrale.

Nel caso recentissimo (1924) di Jakob, caso XXV del suo lavoro sulle affezioni extrapiramidali: « Kind ohne Gehirn » all'assenza di quasi tutta la corteccia, con conservazione però del pallidus, corrisponde una leggera atrofia della nigra. Nei casi XXVI e XXVII nei quali vi è concomitante notevole distruzione dello striatum, la substantia nigra è pure fortemente atrofica.

Accennato così alla patologia umana, mi fermerò sulla patologia sperimentale per ricordare come già nel 1882, Monakow ebbe a constatare che nei conigli, dopo estirpazione della corteccia, era visibile una diminuzione di volume della substantia nigra. Nel 1895 egli insiste su questo dato estendendo le sue ricerche ad altri animali. Così in un cane neonato alla estirpazione di tutta la corteccia di un emisfero l'A. vide seguire notevole degenerazione della nigra con scomparsa della maggiore parte delle cellule, per quanto un certo numero di esse rimanesse illeso. I gangli della base erano stati rispettati, ma ritengo importante ricordare che trattandosi di animale neonato, è possibile il verificarsi di una degenerazione cellulare per il solo fatto della inattività. Comunque in un gatto, pure neonato, nel quale alla estirpazione della corteccia si era unita quella dei gangli della base la substantia nigra era totalmente degenerata, le cellule tutte scomparse e sostituite da proliferazione nevroglica. L'estirpazione della corteccia limitata al solo girus sigmoideus portò alla degenerazione qua e là di cellule nigriche dello stesso lato. L'A. basandosi infine sui reperti della patologia umana da me già segnalati, giunge alle conclusioni già note. È però bene insistere sul fatto che egli considera i rapporti fra nigra e corteccia della stessa natura di quelli intercorrenti fra talamo e corteccia. « Dass die Substantia nigra sich nach Grosshirnabtragung ähnlich wie die Sehhügel kerne verhält, darauf habe ich schon in diesem Archiv (Bd XII) hingewiesen ».

A conclusione diversa giungono Langley e Grünbaum i quali studiarono uno dei cani operati da Goltz e nel quale unitamente alla corteccia di un lato erano stati estirpati i gangli della base. In quest'animale, gli A. A. constatarono, da questo stesso lato, scomparsa quasi della substantia nigra. Essi però osservano che « there are few nerve cells of this collection of grey matter remaining chiefly in its mesial region ». Paragonando i dati da essi riscontrati in questo animale con la quasi integrità della nigra in un altro cane in cui da Sherrington e Langley venne rimossa la sola corteccia, gli A. A. conclusero col ritenere possibile che la degenerazione della substantia nigra sia conseguenza della rimozione dello striatum.

Muratow (1893) in seguito a lesioni sperimentali della sfera motrice riscontrò negli animali da lui operati, degenerazione totale del pes pe-

dunculi eccetto che nelle sue parti laterale e mediale, cui si accompagnava degenerazione della nigra, tanto nelle fibre trasversali che in quelle longitudinali in parte destinate al pes ed in parte al tegmento. Gli stessi rapporti fra substantia nigra e giri centrali sono stati successivamente confermati da Trapesnikow (1897) e da Zukowski e Ivanoff. Bechterew riporta i risultati di esperienze eseguite da Troschin il quale, avendo leso i nuclei dei cordoni posteriori, trovò degenerazioni del lemnisco e della substantia nigra. L'A. propende perciò per una relazione fra lemnisco e substantia nigra, relazione che Bechterew sulla scorta del metodo della mielinizzazione, si ritiene autorizzato a confermare.

Anche Jurman (1900) dopo estirpazione dei lobi frontali rilevó degenerazione della parte media del pes pedunculi e corrispondente degenerazione della substantia nigra, mentre ledendo i centri corticali della masticazione constatò degenerazione della parte laterale della nigra. Kosaka (1901)) dopo distruzione della zona motrice nei cani e nelle scimie riscontrò solo una certa degenerazione nella substantia nigra. Questa invece era molto evidente specie nella parte dorsale in un caso in cui eravi notevole distruzione dello striato. Anche Gordon Holmes (1902) nel cane di Goltz nel quale oltre a tutto il pallium i gangli della base erano stati notevolmente lesi, rilevò nella substantia nigra una forte diminuzione delle cellule che l'A. mette in relazione « with the partial absence od the corpora striata.

Economo, riprendendo parte degli esperimenti di Jurman, dopo lesioni sperimentali dei centri corticali della masticazione, potè seguire col Marchi fibre degenerate che dalla corteccia si recano alla nigra e precisamente alla parte mediale, non concordando così in tutto con i dati di Jurman che propende per l'esistenza di connessioni della corteccia con la parte laterale della nigra.

Di speciale interesse sono i risultati ottenuti da Münzer e Wiener (1902) i quali, avendo estirpato la corteccia di tutto l'emisfero, in un coniglio di 7 giorni, non poterono rilevare modificazioni della substantia nigra, dal che gli A. A. conclusero per la indipendenza di questa regione dalla corteccia.

Non saprei invece come valutare i dati di Probst (1902) il quale, nonostante una lesione che interessava in un gatto adulto le cinconvoluzioni temporali il braccio anteriore della capsula interna con consecutiva scomparsa delle fibre del pes pedunculi, nonchè parte dello striato (caudatus e putamen) riscontra una substantia nigra apparentemente più ampia: « die rechte substantia nigra erscheint durch den Markschwund des Hirnschenkelfusses etwas breiter ». Nel suo lavoro non ho però trovato accenno allo stato delle cellule.

C. Besta (1913) in una serie di esperienze condotte allo scopo di stabilire le connessioni anatomiche delle cellule della nigra, conchiuse da un lato asserendo che i cilindrassi di questa non si recano alla corteccia cerebrale mentre è probabile che dirigano verso la parte mediale del talamo. Fra l'altro egli ritiene insostenibile l' ipotesi di Bechterew che le cellule del locus niger mandino i cilindrassi in basso, o come vorrebbero Monakow e Mingazzini nel pes pedunculi. Non ho però trovato nel lavoro accenno allo stato dello striato il che non mi permette di paragonare i risultati in esso riferiti con quelli da me ottenuti. Rimane però il fatto che pure ammettendo la corrente corticopetale dei cilindrassi della nigra, l'A. ne escludeva la terminazione nella corteccia stessa.

Minkowski in un recente lavoro (1924) studiando le connessioni anatomiche delle circonvoluzioni rolandiche e frontali della scimmia, si sofferma sullo stato della substantia nigra e riassume le sue deduzioni asserendo che è sopratutto la frontale ascendente quella che è collegata con la substantia nigra da fibre di proiezione, ma che la parietale ascendente e il lobo frontale sensu strictiori vi inviano pure un certo numero di fibre. Stando al carattere del processo degenerativo (degenerazione di fibre e sopratutto della sostanza molecolare intercellulare senza alterazioni pronunziate delle cellule gangliari) deve trattarsi di fibre corticofughe che passano per il pes pedunculi e se ne distaccano nei piani della substantia nigra per terminare attorno alle sue cellule. Le fibre provenienti dalla frontale ascendente terminerebbero sopratutto nel ⅓ medio ma pure nel ⅓ laterale del locus niger; quelle delle circonvoluzioni frontali sensu strictiori nel suo terzo mediano; infine quelle, del resto poco numerose, che emanano dalla Pa nella sua parte la più laterale. I suoi dati confermerebbero le vedute di Dejerine secondo il quale la radiazione del locus niger trae la sua origine sopratutto dalla regione rolandica ed il settore degenerato corrisponde esattamente alla zona di degenerazione peduncolare.

Io stesso (1924) in un cane al quale dai due lati era stato tolto interamente il pallium, rilevai che a destra, corrispondentemente ad uno stato di miglior conservazione dello striato, le cellule della substantia nigra erano presenti in numero abbondante mentre dal lato opposto dove le lesioni dello striato erano più marcate le cellule residuate oltrecchè meno numerose erano molto più ridotte di volume. Riferirò i dettagli di queste ricerche nella seconda parte del lavoro.

FUNZIONI ATTRIBUITE ALLA SUBSTANTIA NIGRA.

Già nel 1893, Rethi facendo uso del metodo delle eccitazioni elettriche praticate successivamente a diverse altezze del tronco cerebrale, era riuscito a seguire fino al talamo una via destinata alla coordinazione dei movimenti masticatori. Successivamente Bechterew e la sua scuola, ampliarono queste ricerche e Jurman servendosi dello stesso procedimento riuscì infatti ad ottenere movimenti di masticazione e deglutizione eccitando la parte laterale della substantia nigra. Con l'eccitamento di questa regione l'A. ottenne inoltre contrazioni muscolari nel campo dei muscoli del collo, dell'orbicolare delle labbra, della lingua e dei pilastri della volta, movimenti reputati dall'A. come accessori alla masticazione.

Oltre alla funzione masticatoria la nigra presiederebbe alla funzione respiratoria avendo lo stesso Jurman registrato rallentamento dei movimenti respiratori dopo eccitazione della parte laterale ed intermedia, mentre incostanti erano i risultati con l'eccitazione della parte mediale.

A proposito di questi ultimi effetti Bechterew ricorda come l'eccitazione del corpo mamillare produca pure acceleramento dei movimenti respiratori il che fa pensare ad una certa relazione fra le fibre che da questa formazione a mezzo del pedunculus corporis mamillaris si recano alla nigra, e i suddetti movimenti respiratori. I dati di Jurman furono confermati da altri allievi del Bechtzerw: Zukowski, Trapeznikow e Ivanow.

Del resto anche Economo (1902) applicando lo stesso metodo di eccitazione elettrica, è riuscito, completando le ricerche di Rethi, a seguire la via destinata alla masticazione, e precisamente dalla corteccia alla parte media della substantia nigra. Questa sarebbe così un centro secondario di detta funzione che può svolgersi indipendentemente dalla prima

essendo noto come dopo la estirpazione della corteccia i movimenti di deglutizione gradatamente ricompaiono.

La recente epidemia di encefalite epidemica ha richiamata l'attenzione degli osservatori su di un'altra funzione ben più complessa, voglio dire quella che riflette il tono della muscolatura il cui centro, per taluni principale, andrebbe ricercato precisamente nella nigra. In verità l' idea originale risale alla scuola francese avendo Brissaud espresso sin dal 1895 l' ipotesi che i sintomi del parkinsonismo potessero trovare la loro giustificazione in alterazioni di questa sostanza. Negli ultimi anni Pierre Marie ed i suoi scolari, Tretiakoff, — Ch. Foix — Lhermitte hanno rimesso in onore la questione e sono note a tutti le conclusioni dovute sopratutto alle ricerche del secondo.

A richiamare l'attenzione sulla questione hanno contribuito inoltre in modo speciale i lavori della scuola olandese (De Boer-Dusser-de Barenne-Pekelharing-Boeke ecc...). Ne è derivata una ricerca quasi febbrile dei così detti centri tonogeni o regolatori del tono muscolare, e la substantia nigra ha servito invero a costruire più di uno schema regolatore. Così il Lewy, che tanto si occupa dell'argomento è del parere che questa sostanza sia effettivamente da considerarsi quale centro regolatore del tono. Lo stesso parere è condiviso da Castaldi il quale però fa agire la nigra sui centri tegmentali e prevalentemente su quello mesencefalico (1).

Per Spatz, stando alle sue vedute circa l'analogia fra pallidus e pars reticulata della nigra, entrambe queste formazioni esplicherebbero una azione regolatrice. Idee consimili sono condivise da Goldstein, Pollack Jakob ed altri. Quest' ultimo si esprime anzi in questo modo : so erscheint uns die S. N. als ein « wichtiger Knotenpunkt sensorisch — receptorisch und motorischer effektorischer Bahnen, zugleich auch ein Knotenpunkt extrapyramydaler motorischer Fasern ». Essa esplicherebbe una funzione tonica (tonisierende Zentrum) destinata pure a regolare probabilmente la successione dei movimenti.

Nei casi studiati da Globus nel laboratorio dello stesso Jakob, a lesioni quasi esclusive della S. N. corrispose un quadro caratterizzato sopratutto da ipertonia, manifestatasi a volte quale sintoma precoce della malattia.

Recentissimamente (1924), una voce si è elevata però contro questo concetto invadente della funzione tonogena della nigra ed il Rademaker, sulla scorta di dati rilevati dalla patologia umana e sperimentale e nei quali a lesioni della nigra non corrispondono equivalenti alterazioni del tono muscolare, ritiene molto dubbia l'esistenza di un centro tonico localizzato in questa formazione.

III.

SUBSTANTIA NIGRA NORMALE.

Nella descrizione della substantia nigra, non ho avuto di mira che la descrizione della sua conformazione cellulare — Ho tralasciato tutto ciò che si riferisce alle fibre nervose, avendo stabilito di occuparmi della

(1) « Cosicchè, nelle sindromi extrapiramidali, « dice egli », nelle dece- « rebrazioni alla Sherrington, quando si ha l'esagerazione della attività « posturale (ipertonia) ciò devesi a liberazione dell'eretismo dei centri « tonogeni mesometencefalici, regolati normalmente dalla substantia nigra, « dal pallidus, dalla quadrigemella anteriore e dalla corteccia cerebrale ».

sola parte citologica. La descrizione che si riferisce ad ogni animale è stata da me condotta su preparati seriati ad incominciare dalla regione caudale. Per l' indicazione dei varii piani cui si riferisce lo studio analitico

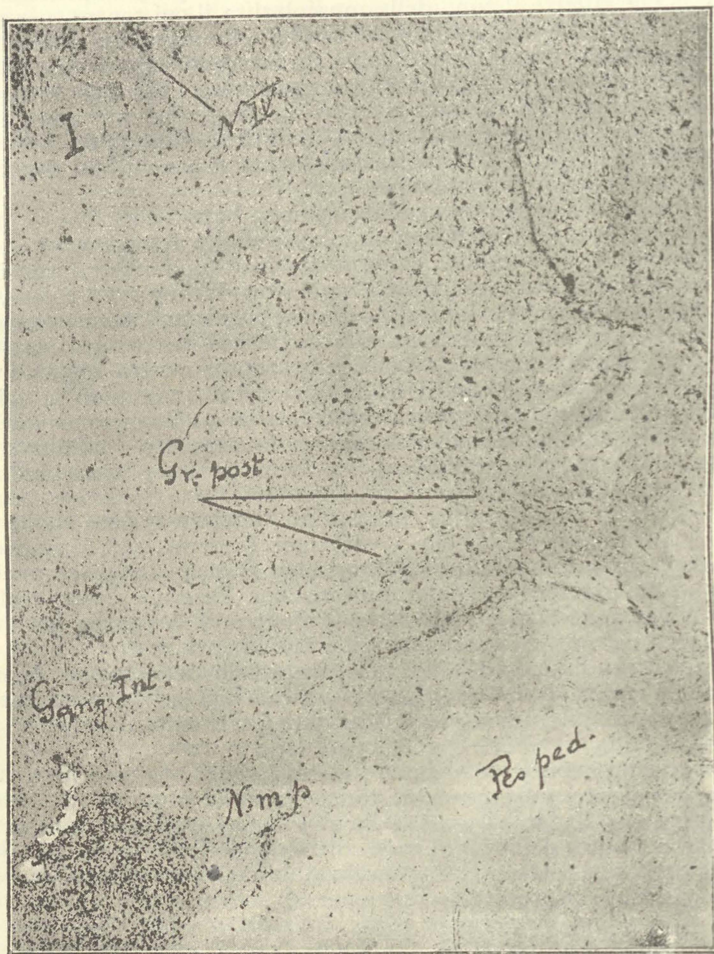


Fig. 3 — Gatto normale

Sezione caudale nella quale è visibile il gruppo posteriore della substantia nigra. — N. IV = nucleus trochlearis. — N.m.p = nucleus medialis pontis. — P. ped = pes pedunculi. — G. L. = gruppo laterale. — Gr. post = gruppo posteriore.

mi sono basato sui due Atlanti di Winkler e Potter, l'uno per il coniglio e l'altro per il gatto.

A) Gatto.

Caudalmente le prime cellule della substantia nigra appaiono a livello circa della tavola XX dell'Atlante suddetto là dove il ponte di

Varolio è ancora visibile e racchiude i nuclei pontis medialis lateralis e ventralis, che circondano il pes pedunculi. Il ganglio interpeduncolare è bene visibile, e nella formatio reticulata, il nucleus ventralis formatio reticulata è bene individualizzabile. Ora precisamente le prime cellule della nigra vanno rintracciate negli elementi situati ventralmente a quest'ultimo nucleo.

Esse sono abbastanza nettamente distinte dalle cellule di questo nucleo ventrale e appaiono inizialmente, cioè nella loro porzione più caudale sotto forma di una striscia cellulare che tende ad incurvarsi

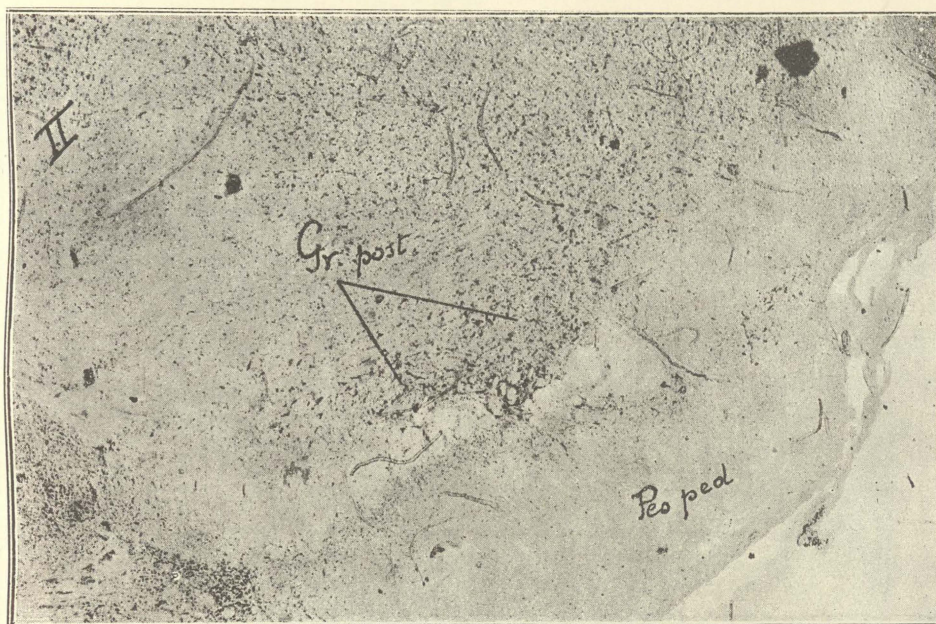


Fig. 4 — Gatto normale

Sezione più frontale a quella della precedente figura — Mette in evidenza le travate cellulari che riuniscono il gruppo posteriore a quello mediale — Per la leggenda valgano le indicazioni segnalate in calce alla fig. 3.

verso il pes pedunculi come risulta dalla (fig. 3). A questa striscia si aggiungono tosto, più frontalmente, altre cellule che ingrossano il gruppo in direzione dorso-laterale. Si costituisce così il gruppo posteriore della substantia nigra, derivato direttamente da elementi sparsi nella formatio reticulata. Questo gruppo è situato dorsalmente al pes pedunculi e solo più frontalmente contrae rapporti strettissimi con gli altri gruppi della nigra.

Infatti più frontalmente, da questo gruppo che si è gradatamente arricchito di nuove cellule che si spingono verso la linea mediale, partono, prima poco numerose indi più ricche, travate cellulari destinate a riunirlo ai gruppi più ventrali. In queste travate si trovano numerose cellule che

a un certo punto partono addensate in un ponte unitivo fra il gruppo posteriore e il gruppo mediale che gradatamente si sviluppa. Questo particolare è chiaramente manifesto nella fig. 4 dove non v'è da mettere in dubbio l' individualizzazione di questo gruppo posteriore che non mi risulta sia mai stato segnalato. Da questo gruppo si dipartono, come già ho detto, cellule che si portano lateralmente al ganglio interpeduncolare. La porzione mediale di questo gruppo che contrae rapporti con detto ganglio non è dorsalmente in rapporti di continuità con il nucleus ventralis formatio reticulata, ma risalta per la sua individualizzazione.

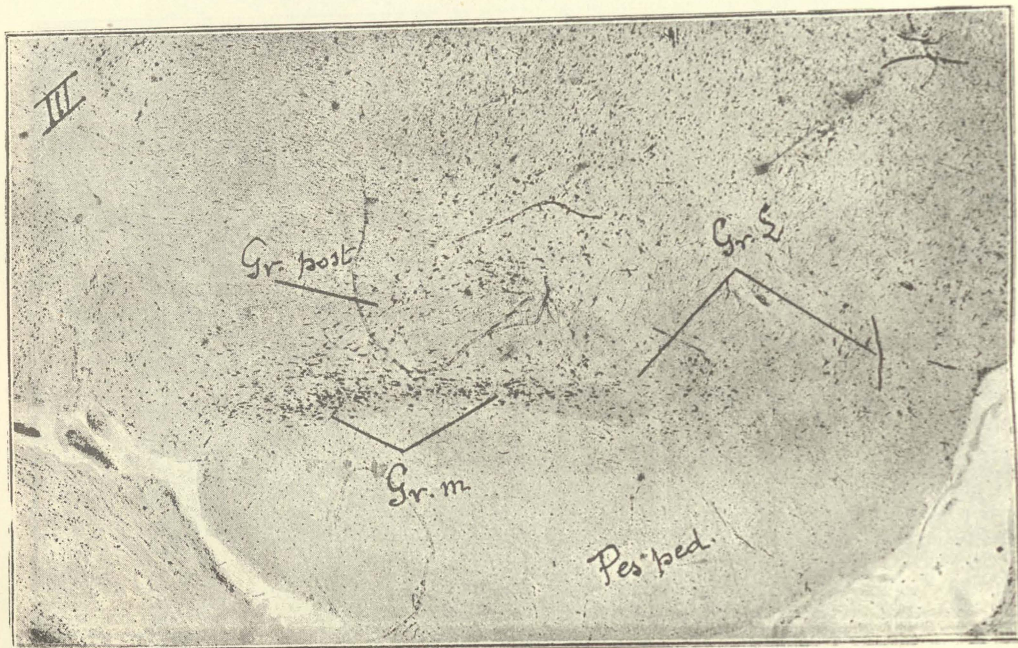


Fig. 5 — Gatto normale

Sezione ancora più frontale alla precedente. — Mette in evidenza prevalentemente il gruppo mediale della substantia nigra sotto forma di una striscia cellulare stratificata. — Gr. m. = gruppo mediale. — Gr. l. = gruppo laterale.

Del resto anche la parte laterale di questo gruppo, nelle sezioni più frontali, non è più confinante col nucleo ventrale suddetto che gradatamente scompare (fig. 4).

Intanto, a misura che si procede frontalmente, sorge il gruppo mediale della substantia nigra la cui forma è caratteristica nella parte più caudale trattandosi di una striscia cellulare che borda il pes pedunculi e la porzione più mediale dello stratum intermedium. In questo gruppo le cellule sono numerose, stipate, quasi stratificate e si prolungano verso la linea mediale. Lateralmente non oltrepassano la ½ interna circa del pes pedunculi (vedi fig. 5) Mano mano che si procede più prossimalmente il gruppo mediale che prima si era alquanto esteso in direzione longitudi-

nale, accentra per così dire le sue cellule verso la parte più mediale, per lasciare il posto al gruppo laterale esordiente e che gradatamente si sviluppa a sua volta. Là dove questo gruppo mediale è maggiormente spostato verso la regione mediale, sono visibilissimi i rapporti di continuità che questi contrae con il gruppo posteriore, ancora visibile ed a sua volta spostatosi verso le regioni più mediali. Elementi dei due gruppi fusi si spingono verso la linea mediana lateralmente al nucleus interpeduncolare. Questa stretta unione dei due gruppi è nettamente rilevabile sulla fig. 6.

Intanto si è mano mano sviluppato il gruppo laterale le cui caratte-

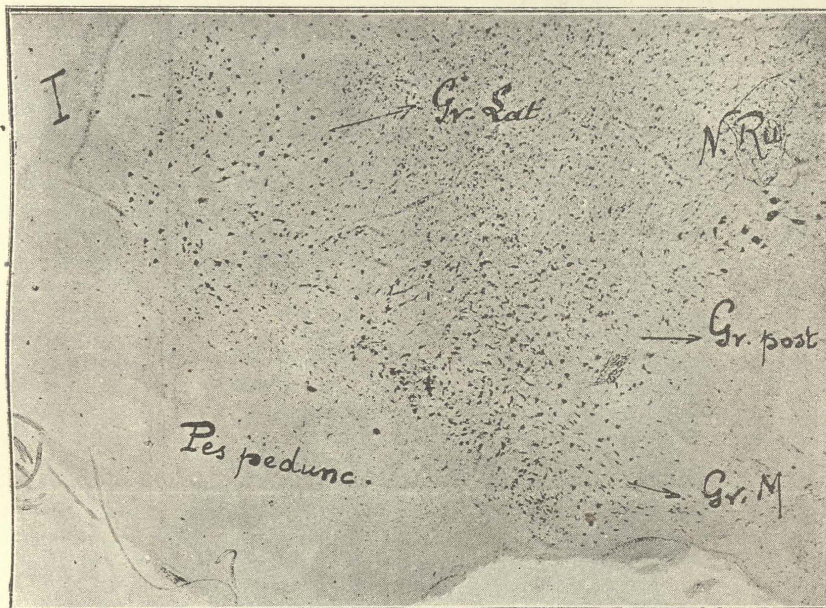


Fig. 6 — Gatto normale

Mette in rilievo gli intimi rapporti che il gruppo posteriore contrae con quello mediale. — Gr. Lat = gruppo laterale. — N. Ru = nucleus ruber.

ristiche differiscono da quelle del gruppo mediale. Infatti le cellule di questo gruppo sono molto meno addensate, disseminate nello stratum intermedium che si è ingrandito specie lateralmente, ed occupano nello assieme un livello più ventrale del gruppo mediale. Questo gruppo si arricchisce sempre di nuovi elementi ed assume una forma quasi ovalare con l'asse più lungo parallelo al pes pedunculi. Nella parte più laterale di questo gruppo si individualizza un gruppo di cellule di volume maggiore, la cui forma per di più allungata, si distacca dal resto del gruppo per costituire il gruppo che ho creduto denominare laterale esterno.

Intanto il gruppo mediale diminuisce gradatamente d'importanza mentre le sue cellule si spingono sempre verso il ganglion interpeduncularis. Anzi, a un certo punto, è da notarsi una striscia lineare di cellule che si spinge oltrecchè lateralmente molto più dorsalmente al ganglio

suddetto verso il nucleo del III con il quale sembra confondersi nei piani frontali. Tale striscia cellulare sembra una continuazione delle cellule del gruppo mediale per quanto le dimensioni e forma dei suoi elementi siano diverse dalle cellule della nigra (1).

Non oso perciò pronunziarmi ancora circa la pertinenza di queste cellule alla nigra o a qualche altra formazione.

Là dove fuoriescono le radici del III, queste traversano il gruppo mediale della nigra che viene così diviso in più parti. A misura che il nucleus ruber si sviluppa, il gruppo posteriore diminuisce di grandezza e finisce per scomparire.

A livello circa della tavola XVIII dell'Atlante il gruppo mediale è sempre individualizzabile. Il gruppo laterale non ha più la forma di un grande ovale, ma sembra costituito da due aggruppamenti distinti di cui uno più mediale rappresenta il vero gruppo laterale, ricco di cellule disseminate nello stratum intermedium. In questo gruppo è possibile distinguere uno strato dorsale formato da elementi più allungati e più stipati, ed uno strato ventrale più ampio le cui cellule sono disseminate e maggiormente distanziate. Il secondo aggruppamento sarebbe costituito da un accumulo molto minore di cellule le cui dimensioni però sono maggiori di quelle del gruppo laterale propriamente detto o la cui forma piuttosto triangolare si differenzia dalle cellule limitrofe del corpus geniculatum mediale. Questo secondo aggruppamento costituirebbe il gruppo laterale esterno già da me precedentemente segnalato. A questo livello l'assieme della substantia nigra ha assunto una forma convessa che ricorda nella parte laterale quella di un ferro di cavallo le cui branche sono costituite dai due gruppi laterale e laterale esterno.

Mano mano che si procede frontalmente, l'aspetto della nigra non varia sostanzialmente essendo sempre riconoscibile il gruppo mediale che però si fa sempre più piccolo ed i gruppi laterale e laterale esterno la cui disposizione a ferro di cavallo si conserva sufficientemente.

A livello della tavola XVII dell'Atlante, il gruppo laterale, diminuisce a sua volta di volume. Tale diminuzione procede gradatamente anche per gli altri gruppi cosicchè a livello della tavola XVI non occupa più la grande estensione della regione caudale, ma sembra limitata alla parte più mediale del pes pedunculi.

Del gruppo mediale sono ancora riconoscibili un certo numero di cellule separate dal gruppo laterale dalla presenza di un piccolo gruppetto di cellule di dimensioni molto più grandi delle cellule viciniori. Non saprei se attribuire questo gruppo di cellule al nucleo del tractus peduncularis transversus che a questo livello traversa precisamente lo strato dorso-mediale della nigra, separando il gruppo mediale dal resto della nigra (fig. 7). Il gruppo laterale perde successivamente la sua forma tipica e si appiattisce sempre più così da imprimere all'assieme della nigra, una forma non più a ferro di cavallo ma di uncino la cui branca ricurva sarebbe rappresentata dal gruppo laterale esterno.

A livello circa della tavola XIV la sezione racchiude le ultime cellule della substantia nigra. Queste sono rappresentate da elementi del gruppo laterale esterno che sono gli ultimi a scomparire. Il gruppo me-

(1) Tale aggruppamento cellulare farà oggetto di una mia speciale comunicazione al 1.° congresso della Società Italiana di oto-neuro-oftalmologia.

diale scomparendo, lascia posto allo sviluppo del nucleus proprius pes pedunculi, che confina dal lato mediale col nucleus lateralis del corpus mamillaris. Invece il gruppo laterale lascia gradatamente il posto al



Fig. 7 — Gatto normale.

Sezione molto frontale. — Mette in evidenza la caratteristica forma di ferro di cavallo che assumono il gruppo laterale e laterale esterno della nigra. — Tr. ped. trans = tractus peduncularis transversus.

corpo di Luys, talchè apparso questo, le cellule della nigra sono del tutto scomparse. Occorre che tutta quest' ultima formazione scompaia a sua volta perchè si scorgano le cellule più caudali del globus pallidus.

Cosicchè non posso confermare, per quanto si riferisce alla continuità fra sostanza nera e globus pallidus (per lo meno nelle sezioni frontali), i dati recentemente segnalati da Spatz.

B) — Cane.

A livello circa di una sezione corrispondente fra la tavola XX e XIX dell'Atlante di Winkler (atlante del gatto), prossimalmente cioè al nucleo di Gudden, si delinea nella formatio reticulata, ventralmente a questa, un gruppo di cellule nervose che acquista una individualità propria staccandosi anche per il volume delle sue cellule da quelle circonvicine del nucleus ventralis formatio reticulata (vedi fig. 8) A misura che si procede frontalmente, nel cane come nel gatto, questo gruppo estende medialmente le sue cellule fin verso i margini del ganglio interpeduncolare. La

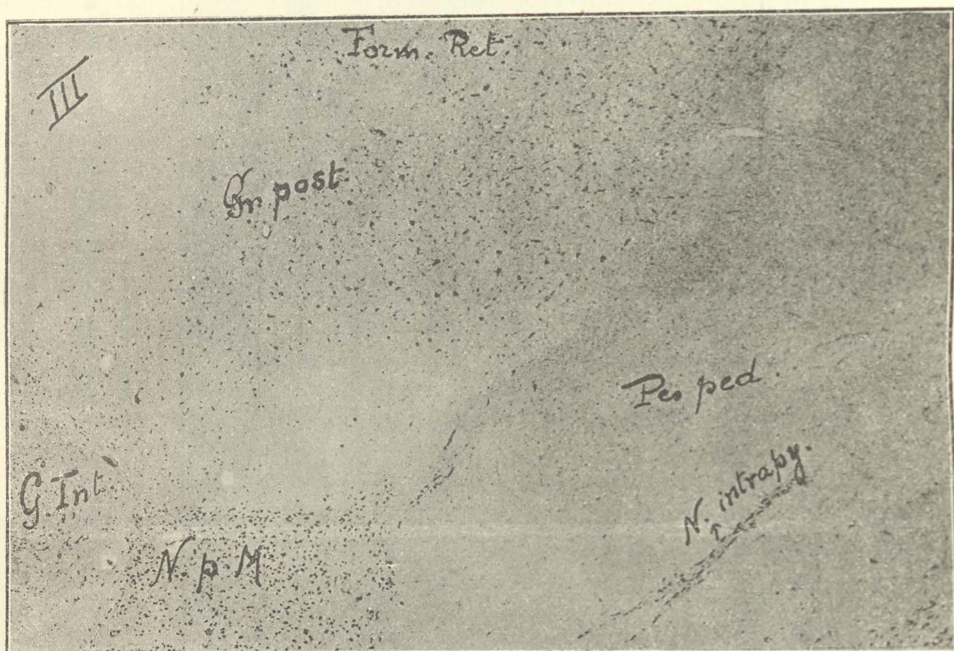


Fig. 8 — Cane normale

Sezione molto caudale a livello della parte prossimale del ponte — Mette in evidenza il gruppo posteriore che si vede estendersi verso il ganglion interpeduncularis. — Form. Ret. = formatio reticulata. — G. Int. = ganglion interpeduncularis. — N. p. m. = nucleus pontis medialis. — N. intrapy. = nucleus intrapyramidalis.

porzione laterale di questo gruppo posteriore della substantia nigra, non è così facilmente delimitabile come nella sua porzione mediale, poichè i suoi elementi si confondono alquanto con la residuale formatio reticulata. Intanto da questa porzione laterale hanno origine le travate cellulari che si recano in direzione dorso-ventrale verso il margine del pes pedunculi. Tali travate si osservano successivamente verso la regione mediale e nell'assieme costituiscono un aspetto alquanto analogo a quello segnato sulla fig. 4 che si riferisce però al gatto.

A misura che si procede frontalmente, appaiono cellule nervose lungo il margine dorsale del pes pedunculi tanto nella sua parte mediale

che in quella laterale là dove gradatamente si svilupperà lo stratum intermedium.

Il gruppo posteriore diminuisce invece d'importanza a misura che si sviluppa notevolmente il gruppo mediale che come si osserva sulla fig. 9 spicca per la ricchezza delle sue cellule addensate in forma quasi di striscia che si differenzia agevolmente dal vicino gruppo laterale. Quest' ultimo infatti è costituito da cellule più piccole nonchè più rade, disseminate nella regione laterale dello stratum intermedium. Anche nel cane, come nel gatto, il gruppo mediale si fa sempre più piccolo e si sposta verso la regione più mediale mentre il gruppo laterale assume uno sviluppo sempre maggiore. Gradatamente in questo ultimo si riesce a distinguere un gruppo laterale propriamente detto ed un gruppo laterale esterno. Quest' ultimo possiede le cellule più grandi della formazione, che hanno forma allungata piramidale o triangolare. Nel gruppo laterale, si riesce intanto a distinguere uno strato dorsale e uno strato ventrale. Lo strato dorsale è formato da cellule, in certo modo stratificate, addensate in contrasto con le cellule più piccole e disseminate dello strato ventrale.

Ancora più frontalmente a livello circa della tavola XVII dello stesso Atlante il gruppo mediale si è sempre più spostato verso la parte mediale della sezione, si è ridotto di molto ed è attraversato dalle radici dell'oculo-motore. Il gruppo laterale ha assunto invece uno sviluppo molto spiccato, come risulta dalla fig. 10 dove sono nettamente riconoscibili lo strato dorsale e lo strato ventrale con i caratteri dianzi riferiti. Analogamente è bene apprezzabile il gruppo laterale esterno. Va ricordato che le cellule del gruppo mediale che ho descritto prolungarsi fin verso i lati del ganglio interpeduncolare conserva questi rapporti anche in sezioni più frontali nelle quali si vedono le sue cellule diffondersi verso la linea mediale ed elevarsi alquanto lungo il rafè (fig. 10).

Più prossimalmente ancora a livello della tavola XVI circa dello Atlante il gruppo laterale esterno ha perduto ogni individualità e le sue cellule gradatamente scompaiono, residuando poche cellule che ne ricordano l'esistenza. Ancora più frontalmente scompare ogni traccia di questo gruppo, e tutta la substantia nigra è rappresentata dal residuo del gruppo mediale e dalla parte mediale del gruppo laterale che a questo livello contiene poche cellule dello strato dorsale mentre le cellule della parte ventrale sono ancora in numero discreto.

A livello della tavola XV, pure conservando la forma acquisita di un piccolo ovale, la substantia nigra diminuisce di volume e tende gradatamente a scomparire. Vi si osserva però ancora una certa delimitazione fra gruppo mediale e gruppo laterale. Dorsalmente le cellule dello ipotalamo si fanno sempre più numerose, mentre nella parte mediale appare gradatamente il nucleo laterale del ganglio mamillare. Questi occupa gradatamente il posto che il gruppo mediale abbandona. Dorsalmente poi, nella regione ipotalamica, scomparsa la nigra, si osserva il corpus subthalamicum che mano mano si sviluppa.

C) Coniglio.

La substantia nigra del coniglio normale è, nelle grandi linee, conformata sullo stesso tipo di quella del gatto sopratutto per quanto si riferisce alla porzione caudale. Va detto però che il gruppo posteriore che nel gatto abbiamo visto derivare direttamente dalla formatio reticulata,

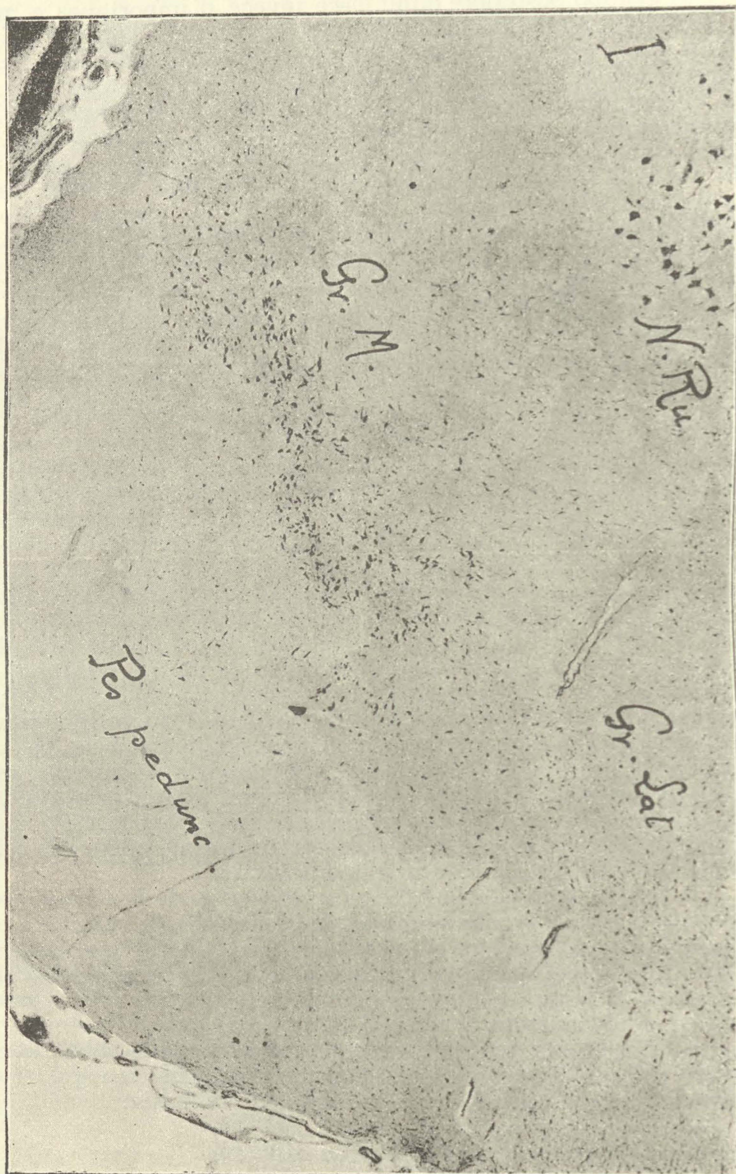


Fig. 9 — Cane normale

Sezione alquanto più frontale della precedente. — È visibile in essa il gruppo mediale della substantia nigra riunito ancora a mezzo di scarse trovate cellulari al residuo frontale del gruppo posteriore.



Fig. 10 — Cane normale

È evidente la separazione fra piano dorsale e piano ventrale del gruppo laterale. — Gr. L. d. = gruppo latero-dorsale. — Gr. L. v. = gruppo latero-ventrale. — Gr L. e. = gruppo latero-esterno.

è nel coniglio alquanto più sviluppato. Così a livello della tavola XXII dell'Atlante di Winkler e Potter già il gruppo posteriore acquista la sua individualità, nel senso che, confuso caudalmente con le altre cellule della formatio reticulata e con il gruppo ventrale di questa, se ne distacca frontalmente per i caratteri particolari dei suoi elementi. Infatti, questi hanno innanzi tutto tendenza a spostarsi ventralmente ; le loro dimensioni sono d'altra parte uniformi e cioè di grandezza media, staccandosi per tale carattere dal resto della formatio reticulata dove le cellule sono abbastanza nettamente di due tipi : grande e piccolo. Non è da pensare però che i limiti di questo gruppo siano assolutamente definiti. Non man-

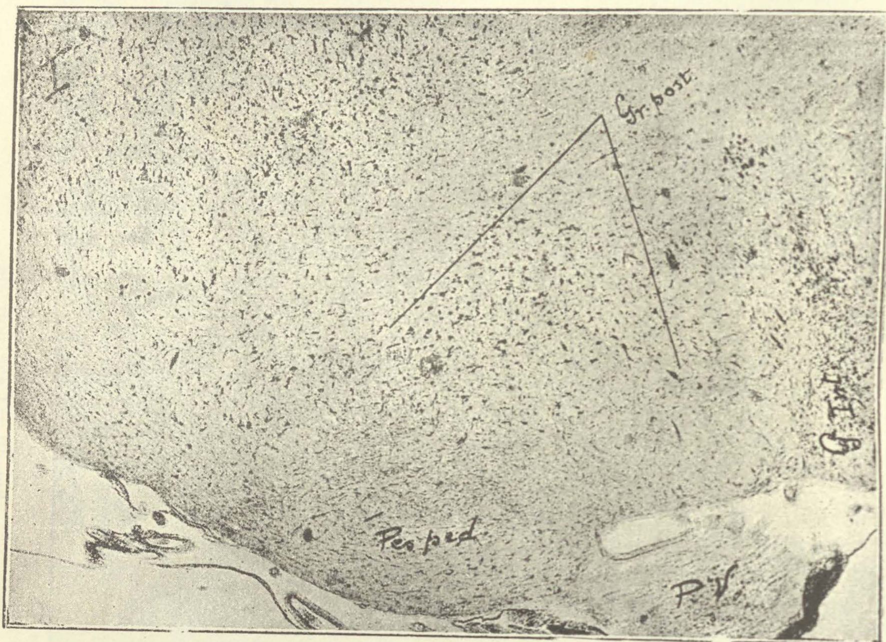


Fig. II — Coniglio normale

Sezione corrispondente al livello del gruppo posteriore — Sono visibili alcune travate cellulari che dal gruppo in parola si dirigono ventralmente verso il pes peduncoli. — P. V = Pons Varoli.

cano infatti sopratutto dorsalmente e dorsolateralmente travate cellulari ora ricche ora costituite da scarsissimi elementi che riuniscono questo gruppo al resto della formatio reticulata. Non pertanto a livello della tavola XXI circa dell'Atlante, il gruppo in parola è abbastanza delimitato come si può scorgere sulla fig. 11. Si osserva in questa, che dal lato mediale, le cellule del gruppo si prolungano verso la linea mediale per raggiungere la regione dorso-laterale del ganglio interpeduncolare. I rapporti che così si stabiliscono con questo ganglio sono visibili per lungo tempo in direzione frontale. Sulla stessa figura si vedono partire dal gruppo posteriore, travate di cellule che si recano in direzione ventrale verso il pes pedunculi. Queste travate cellulari non acquistano la importanza di quelle rilevate nel gatto e nel cane, ma sono abbastanza

evidenti e crescono di numero nei piani più frontali. A livello della tavola XX dello stesso Atlante il nucleus ruber è comparso nella sua porzione caudale. Ventralmente a questo, il gruppo posteriore della nigra è visibile, di dimensioni però diminuite.

I rapporti di questo gruppo con il resto della substantia nigra si sono fatti più stretti e lungo il margine dorso-mediale del pes pedunculi e precisamente nella parte più mediale dello stratum intermedium è apparsa una striscia di cellule, densa di elementi, di aspetto lineare collegata con scarse travate ancora al resto del gruppo posteriore. Si tratta del gruppo mediale che più frontalmente acquisterà una individualità netta.

Se si osserva infatti la (fig. 12), la substantia nigra risulta formata a

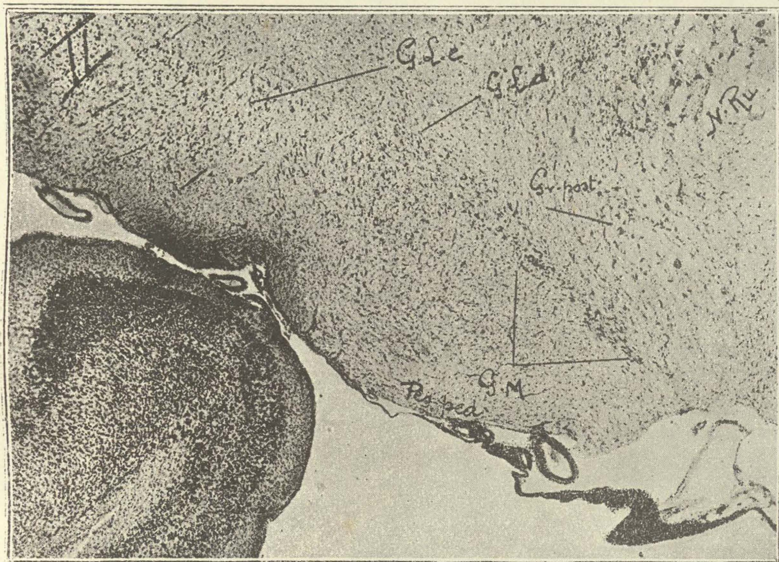


Fig. 12 — Coniglio normale

É visibile oltrecchè il gruppo mediale sotto forma di una striscia costituita da numerose cellule, anche il gruppo laterale già abbastanza sviluppato.

questo livello da diversi gruppi che possono così suddividersi; a) il gruppo posteriore ancora visibile nella sua porzione più frontale ed ancora visibilmente collegato al b) gruppo mediale formato da più strati di cellule addensate ricche di protoplasma e accentrate nella regione più mediale dello strato intermedio. Intanto ha fatto la sua apparizione un gruppo molto importante : c) il gruppo laterale che occupa il grosso dello stratum intermedium soprastante al pes pedunculi. In questo gruppo è possibile considerare uno strato dorsale, continuazione laterale del gruppo mediale ed uno strato ventrale formato da elementi più distanziati. Lateralmente a questo gruppo e separato abbastanza visibilmente dal precedente si osserva d) il gruppo laterale esterno, molto più piccolo ma formato da cellule che più frontalmente assumeranno sempre meglio un aspetto caratteristico di elementi grandi ed allungati.

Infatti a livello circa della tavola XVII dell'Atlante, i gruppi suddetti sono meglio delimitati. Sulla fig. 13 che rappresenta precisamente questa sezione si rileva come il tractus peduncularis transversus, ripiegandosi dorso-lateralmente abbia nettamente separato il gruppo mediale da quello laterale. Il primo ha assunto una forma quasi triangolare attraversato nella parte ventrale, dalle ultime radici frontali dell'oculomotore (III). Talune piccole cellule di questo gruppo si estendono fin verso la linea mediale lateralmente al ganglio interpeduncolare.

Il gruppo laterale appare chiaramente distinto nella sua porzione o strato dorsale formato da elementi serrati ed allungati e nel suo strato

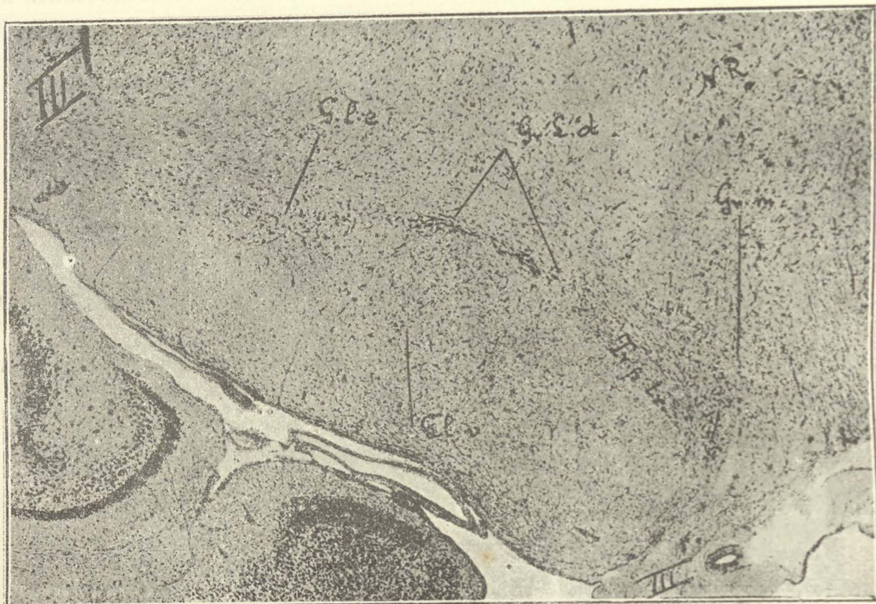


Fig. 13 — Coniglio normale

A questo livello, più frontale del precedente, il tractus peduncularis transversus separa nettamente il gruppo mediale da quello laterale.

ventrale che occupa la maggior parte dello stratum intermedium e costituito da cellule molto più piccole delle precedenti e molto più distanziate le une dalle altre. Analogamente è molto netto il gruppo laterale esterno formato dalle cellule che nel complesso appaiono le più grandi di tutta la formazione sopratutto nel senso della lunghezza, essendo costituite da cellule triangolari o piramidali con la base generalmente rivolta in direzione ventrale.

Mano mano che si procede frontalmente, il gruppo mediale perde gradatamente la sua individualità nel mentre il gruppo laterale domina l' intera formazione. Sulla fig. 14 si può infatti osservare lo sviluppo assunto dal gruppo laterale, il cui strato dorsale descrive un ampio arco di cerchio a concavità ventrale ai lati del quale sono però ancora ben riconoscibili il residuo del gruppo mediale e del gruppo laterale esterno.

Quest'ultimo sembra avere acquisito una continuità più stretta con lo strato dorsale del gruppo laterale. Lo strato ventrale di quest'ultimo è sempre formato da cellule più piccole, più distanziate, in contrasto con la quasi stratificazione delle cellule allungate dello strato dorsale. E questo il livello in cui la substantia nigra acquista la maggiore ampiezza. Da questo momento in poi, procedendo frontalmente la substantia nigra

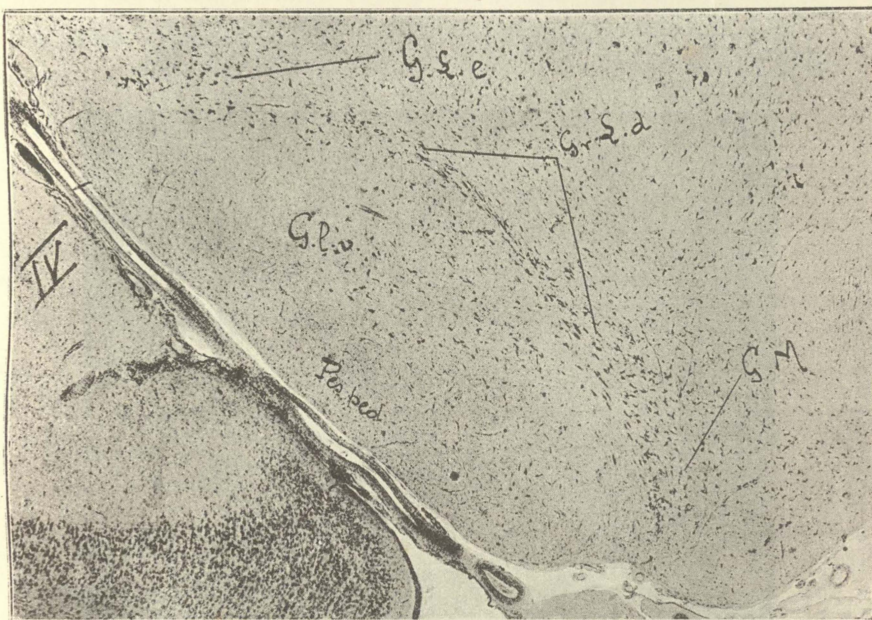


Fig. 14 — Coniglio normale

Corrisponde al livello in cui il gruppo laterale assume il suo massimo sviluppo nel senso latero-mediale. Il gruppo latero-esterno si differenzia abbastanza nettamente per il tipo delle sue cellule.

diminuisce gradatamente. Il gruppo laterale si fa più piccolo, lo strato dorsale racchiude un minor numero di cellule nel mentre il gruppo laterale esterno si sposta medialmente. Appaiono intanto dorsalmente alla nigra le cellule della regione ipotalamica, che si differenziano però sufficientemente dallo strato dorsale della prima.

Ancora più frontalmente, tavola XV circa dell'Atlante, il gruppo mediale è scomparso per lasciare il posto al nucleus proprius pes pedunculi e più medialmente al nucleus lateralis corporis mamillaris. Il gruppo lateralis scompare a sua volta per lasciare posto al corpus subthalamicum. L' ultimo a scomparire è il gruppo laterale esterno.

IV.

CONTRIBUTO SPERIMENTALE.

Ho diviso gli esperimenti da me eseguiti in più gruppi corrispondenti ciascuno ad un determinato tipo di intervento.

Nel gruppo A. ho riuniti i casi nei quali ad estirpazione parziale o molto estesa della corteccia corrisponde la integrità assoluta dello striatum.

Nel gruppo B : i casi nei quali ad estirpazione parziale o totale del pallium corrisponde un interessamento parziale dello striatum.

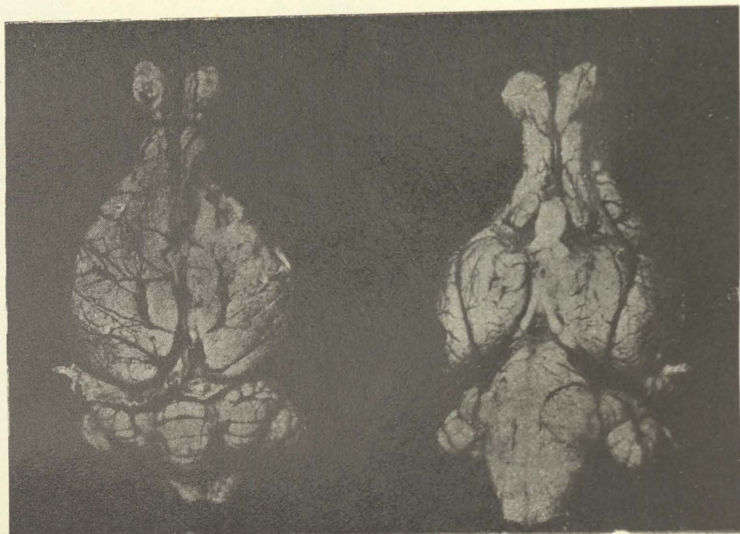


Fig. 15 — Coniglio n.° 1
Faccia dorsale e faccia ventrale.

Nel gruppo C. i casi nei quali ad estirpazione parziale o totale del pallium corrisponde un interessamento notevole o totale dello striatum.

Tutti i preparati sono stati colorati con la tionina e differenziati con il liquido di Gottard.

Gruppo A. ESTIRPAZIONE PARZIALE DELLA CORTECCIA CON INTEGRITÀ ASSOLUTA DELLO STRIATUM (1).

Coniglio N. 1. — Operato il 12 marzo 1924. — Sacrificato il 12 maggio 1924. — L' intervento ha portato sulla parte anteriore del cervello come risulta dalla fig. 15. Nel riferire dettagliatamente le regioni asportate e lo stato della substantia nigra inizierò la descrizione ad incominciare dalla porzione caudale.

(1) Tutti gli interventi essendo stati praticati dal lato destro, la descrizione delle lesioni operatorie nonchè dello stato della substantia nigra si riferisce naturalmente a questo stesso lato.

Le prime traccie della lesione operatoria sono visibili a livello della tavola XIII circa dell'Atlante di Winkler e Potter, dove la lesione è rappresentata da un interessamento lineare quasi dell'area parietalis (5+7) che si prolunga ventralmente nella corona radiata. Alquanto più frontalmente (tavola XII) la soluzione di continuo interessa una estensione maggiore dell'area parietalis che a livello della tavola XI risulta estirpata nel suo terzo inferiore. Il residuo della stessa area è ridotto visibilmente di volume, fatto dovuto a riduzione globale dei vari strati cellulari ma sopratutto dello strato delle cellule ganglionari. Il ventricolo laterale è notevolmente dilatato. Integri appaiono invece i gangli della base (caudatus, putamen, pallidus). A misura che si procede frontalmente la lesione operativa si fa più marcata avendo essa distrutte le aree postcentralis (1-3) e paracentralis (vedi fig. 16 A). Ancora più prossimalmente,

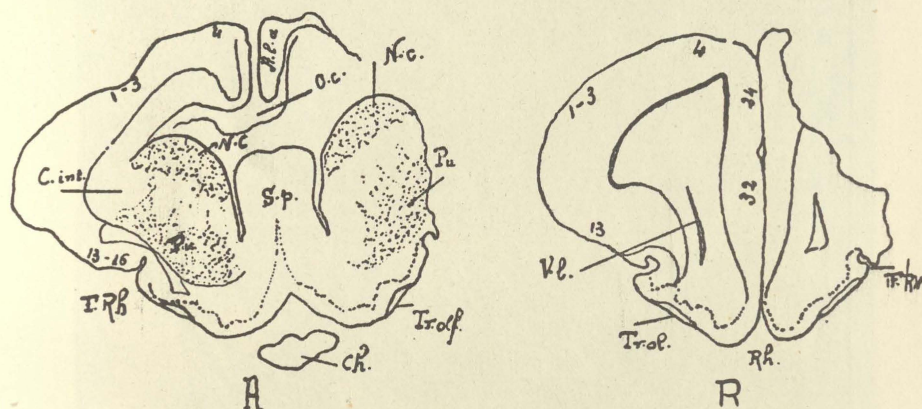


Fig. 16 — Schema delle lesioni operatorie a diversi livelli

A piano caudale — *B* piano frontale. — A. l. a. = area limbica anterior. — C. c. = corpus callosum — C. int. = capsula interna F. Rh = fissura rhinica. — Ch = chiasma nervi optici — Tr. olf. = tractus olfactorius. — Pu = putamen. — Pallidus. — N. c. = nucleus caudatus.

tavola VII circa, l'area insularis (13) l'area post centralis (1-3) e la paracentralis fanno totalmente difetto. Il putamen costituisce a questo livello il margine laterale della regione rispettata, e sembra a sua volta esente da alterazioni. Analogamente il rinencefalo è stato completamente rispettato.

La regione estirpata della corteccia si rimpicciolisce gradatamente a misura che si raggiungono le parti più frontali. Così, a livello della tavola III (fig. 16 B) essa è limitata alla sola area post-centralis ed a quella preacentralis di cui rimane la sola parte più anteriore.

Riassumendo: In questo coniglio la parte caudale dell'area parietalis è stata lesa ; i due terzi frontali della stessa area sono stati invece asportati. Sono state estirpate inoltre le aree post-centralis in toto, la paracentralis, parte dell'insularis e oltre due terzi caudali della praecentralis. — Il corpo striato è illeso.

SUBSTANTIA NIGRA DEL CONIGLIO N.º 1. — Anche qui inizierò la descrizione dalla regione caudale. Così, a livello quasi della tavola XXI dell'Atlante, il gruppo posteriore appare formato dal lato destro (lato

dell' intervento) da cellule il cui numero e volume appaiono normali. Le cellule di questo gruppo subiscono le variazioni già descritte a proposito della S. N. normale e gradatamente danno origine al gruppo mediale, nel mentre successivamente appaiono nello stratum intermedium le cellule del gruppo laterale i cui elementi ventrali raggiungono il margine dorsale del pes pedunculi. Più frontalmente si ha chiara l' impressione che l'assieme della substantia nigra ha subito una evidente diminuzione globale di volume. Questo fatto oltrecchè alla degenerazione del peduncolo cerebrale è da attribuirsi ad una diminuzione della sostanza molecolare in-

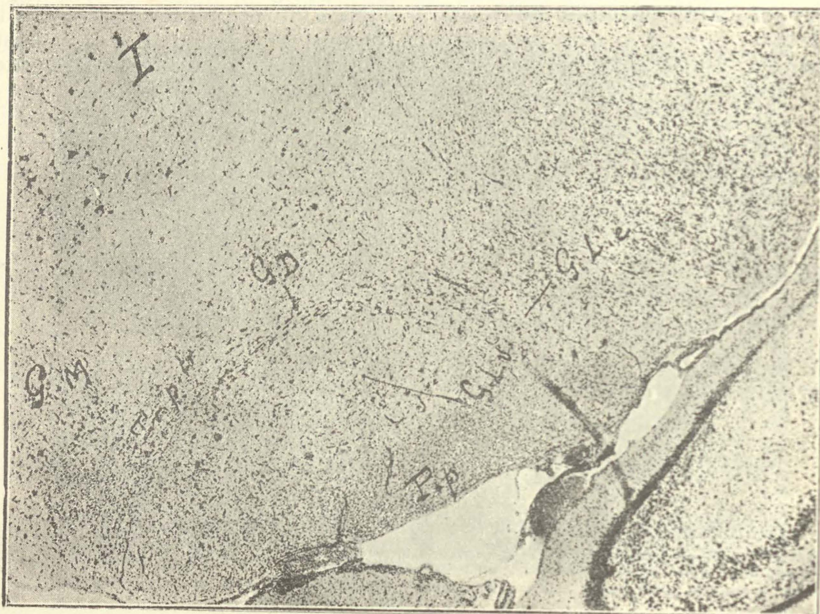


Fig. 17 — Coniglio n.º I
Sezione corrispondente al livello della fig. 13 del coniglio normale.

tercellulare il che spiega d'altra parte il maggiore avvicinamento delle cellule l' una all'altra. Non è facile stabilire una sicura riduzione di volume degli elementi del gruppo laterale. Mi sembra però che questo si possa affermare nei riguardi delle cellule del gruppo mediale e del gruppo laterale esterno nel quale ultimo per la grandezza maggiore degli elementi è facile apprezzare l'avvenuta modificazione del volume.

Più frontalmente a livello circa della tavola XVIII si può anzi constatare come si rileva dalla fig. 17 corrispondente alla fig. 13 del coniglio normale che il gruppo laterale esterno è quello che precisamente dimostra una maggiore riduzione di volume delle sue cellule. Alquanto più frontalmente questo carattere si fa meno evidente poichè l'assieme del gruppo laterale si avvicina più a forma e volume normale. L'assieme della formazione è però sempre alquanto ridotto (fig. 18). Non mi è sembrato potere affermare in modo sicuro la scomparsa di cellule in uno qualunque dei

diversi gruppi. Mano mano la substantia nigra scompare per lasciar posto al corpus subthalamicum che s' intravede più frontalmente.

Riassumendo: Il gruppo posteriore non manifesta nessuna alterazione apprezzabile in quanto a forma, volume e numero dei suoi elementi. Nel gruppo mediale vi è da segnalare una certa riduzione di volume delle sue cellule. Per quello che riflette il gruppo laterale è sopratutto il laterale esterno quello che sembra avere maggiormente sofferto nel volume delle cellule. L'assieme della substantia nigra, parte dorsale e parte ventrale dello stratum intermedium, ha subito un'evidente riduzione globale di volume per riduzione fra l'altro della sostanza molecolare intercellulare.



Fig. 18 — Coniglio n.° 1
Sezione corrispondente al livello della figura 14 del coniglio normale.

Coniglio N.° 2. — Operato il 18-2-24 — Sacrificato il 19-4-924.

Sempre iniziando la descrizione della regione caudale, già a livello della tavola XXIII dell'Atlante è visibile il risultato dell' intervento che ha distrutta la parte più mediale dell'area occipitalis (18). Più frontalmente la lesione interessa in pieno il lobo piriforme come risulta dalla (fig. 19). — A questo livello fanno precisamente difetto le areae rhinicae (28-36-35) come pure la regione più ventrale del corno d'Ammone. Egualmente è stata asportata la parte ventrale dell'area occipito-temporalis. La parte media di questa stessa area racchiude un numero considerevole di cellule degenerate. Analoga degenerazione ma di intensità maggiore, colpisce la regione dorsale di quest'area nonchè dell'area retrolimbica (29). Più frontalmente a livello circa della tavola XIX questa ultima area

è maggiormente alterata. Più frontalmente ancora (tavola XVII) la lesione principale è sempre limitata alla parte ventrale del corno d'Ammone che è stata asportata unitamente all'area 27 (praesubicularis) 28 (entorhinica) 35 (perirhinica). La metà ventrale dell'area temporalis può essere ritenuta come fuori funzione in quanto i suoi elementi sono completamente degenerati. Inoltre parte dell'area 17 ed il residuo dorsale dell'area 20 sono in preda a marcata degenerazione come risulta dal punteggio dello schema rappresentato dalla fig. 20. — A misura che si procede oralmente le alterazioni dell'area temporalis 22-20 si fanno meno intense fino a scomparire. Analogamente la regione del lobo piriforme che è stata estirpata si fa sempre meno estesa per cessare a livello circa del ⅓ anteriore di questa formazione. Le aree di degenerazione si sono invece prolungate, in forma quasi lineare lungo la parte dorsale del solco interemisferico sicchè alle alterazioni dell'area 29, fanno seguito quelle della area parietalis (5-7) dell'area post-centralis (1-3) e dell'area preacentralis (4). Più che una dettagliata descrizione valga lo schema annesso sul quale sono tratteggiate le degenerazioni in parola. — A livello circa della tavola XII dell'Atlante si può ritenere il lobo piriforme come nuovamente integro. Nella parte dorsale della sezione si rileva la degenerazione dell'area parietalis. Le alterazioni della regione preacentralis che appaiono più frontalmente sono meno intense di quelle delle aree post-centralis e parietalis.

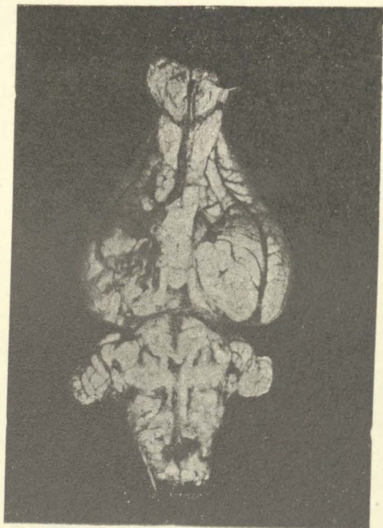


Fig. 19 — Coniglio N. 2
Faccia ventrale

Riassumendo si può dire che il lobo piriformis è stato estirpato nei due terzi posteriori circa, unitamente ad una piccola parte dell'area occipito-temporalis. Sarebbero invece notevolmente degenerate le parti delle aree 17-21-29 (5-7) (1-3) e 4 tratteggiate sullo schema.

SUBSTANTIA NIGRA DEL CONIGLIO N° II.

Nessun rilievo importante vi è da segnalare a carico del gruppo posteriore i cui elementi cellulari appaiono normali per numero e volume. Anche le cellule che normalmente costituiscono le travate destinate a collegare questo gruppo al resto della sostanza nera, ap-

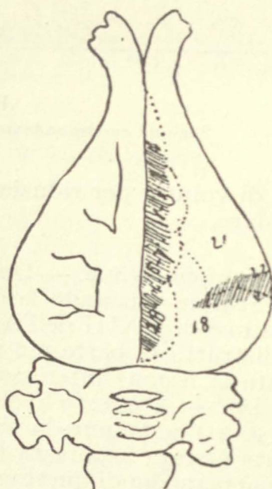


Fig. 20 — Coniglio N. 2
Visto dalla faccia dorsale. Il tratteggiato indica di massima le aree degenerate.

paiono normali dal lato dell' intervento. In un piano più frontale a livello quasi della tavola XX dell'Atlante compaiono tanto il gruppo mediale che quello laterale. In entrambi i gruppi non sembra vi siano osservazioni da farsi per quello che concerne la parte più distale : l'assieme dei gruppi nonchè i singoli componenti non differiscono dal lato normale. Alquanto più prossimalmente è rilevabile una certa diminuzione globale di volume del gruppo laterale esterno, dovuto forse ad una riduzione, benchè lieve, del volume delle sue cellule. Il resto della formazione non presenta a questo livello modificazioni degne di rilievo.

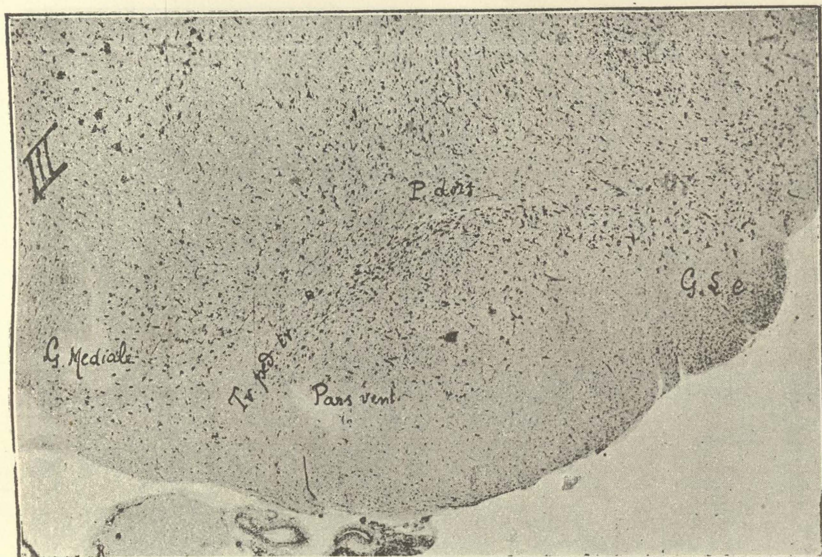


Fig. 21 — Coniglio N. 2
Sezione della substantia nigra corrispondente al livello della fig. 13 del coniglio normale

A livello della tavola XVII circa (fig. 21) là dove il tractus peduncularis transversus separa il gruppo mediale da quello laterale si ha l' impressione che nell' assieme la substantia nigra ha subito una lieve diminuzione di volume. Si tratta invero di poca cosa poichè anche il pes pedunculi è di volume di poco ridotto — Quello che più è sicuro è un certo ravvicinamento dei vari elementi cellulari. Questo particolare è più che altrove evidente a carico del gruppo laterale esterno i cui elementi non sono come nel normale relativamente distanziati l' uno dall'altro. Ugualmente le cellule della parte ventrale del gruppo laterale, disseminate nello stratum intermedium appaiono più ravvicinate le une alle altre. Infine mi sembra difficile potere rilevare modificazioni a carico dello strato dorsale del gruppo laterale e dell' intero gruppo mediale. Fino a questo punto io non mi sento dunque autorizzato a parlare di una diminuzione numerica degli elementi cellulari. In verità non è cosa facile stabilire l' eventuale scomparsa di pochi elementi. Posso escludere però la scomparsa di un numero rilevante di cellule in misura tale da im-

primere modificazioni rilevabili. Se poi, pochi elementi siano scomparsi qua e là, pure non avendo dati per affermarlo, non posso escluderlo, ma non può in questo caso trattarsi che di un numero di cellule veramente esiguo.

Più frontalmente ancora a livello della fig. 14 del coniglio normale, si osserva come in realtà la substantia nigra appaia veramente così ben conservata da non differire punto da quella normale (fig. 21 bis). È difficile infatti stabilire una qualche differenza e nel numero e nel volume e nella disposizione delle cellule dello strato dorsale del gruppo laterale e del



Fig. 21 bis — Coniglio N. 2
Sezione della substantia nigra corrispondente al livello della fig. 14 del coniglio normale

gruppo laterale esterno. Analogamente normali per numero appaiono le cellule della parte ventrale dello stesso gruppo. A questo livello anzi non si rileva nemmeno quella piccola riduzione globale di volume già segnalata precedentemente.

Mano mano che si procede più frontalmente, nessuna variazione interviene e la substantia nigra gradatamente scompare come nelle sezioni normali.

Riassumendo: Il gruppo posteriore ed il gruppo mediale appaiono integri. Per quello che riguarda il gruppo laterale e quello laterale esterno si rileva nella metà caudale una certa riduzione di volume dell'assieme di questi gruppi dovuta a riduzione di volume delle cellule del gruppo laterale esterno e di quelle dello strato ventrale del gruppo laterale. Le cellule di queste regioni appaiono inoltre, per una certa diminuzione della sostanza molecolare intercellulare, più ravvicinate che nel normale.

Frontalmente la substantia nigra non sembra diversa da quella normale. Non sono autorizzato a parlare di riduzione numerica delle cellule nervose.

Coniglio N.º 3. — Operato il 19-2-24, sacrificato il 19-4-24. L' intervento ha portato su quasi tutta la corteccia dell'emisfero di destra. Sono state asportate infatti le aree 18 (occipitalis) 17 (calcarina) 29 (retrosplenialis) 20-22 (temporo-occipitalis e temporalis e le areae rhinicae 28-35-36. Dalla fig. 22 risulta l'entità delle lesioni operative. Lo schema successivo fig. 23 sta ad indicare più esattamente le corrispon-



Fig. 22 — Coniglio N. 3

Lesioni operative viste per la faccia dorsale e faccia ventrale

denti aree asportate. A livello della tavola XV circa dell'Atlante s' incontrano i primi residui di corteccia. Si tratta anzitutto di un residuo dell'area 29, indi un residuo ventrale dell'area temporalis. Dorsalmente a questa appare un residuo del corno di Ammone. Tutta la parte caudale di questa formazione è stata asportata. Ancora più prossimalmente (tavola XIII) la parte dorsale del corno d'Ammone appare integro mentre sono scomparse le aree parietalis (5-7) e paracentralis. L'area temporalis è conservata come pure gran parte della praesubicularis.

A livello della tavola XII il rinencefalo è integralmente conservato come pure parte dell'area temporalis. Fanno ancora difetto l'area parietalis e l'area paracentralis. Sulla linea mediana si scorge un residuo di area limbica posterior. Il putamen ed il pallidus che a questo livello sono già manifesti nella loro porzione caudale appaiono totalmente integri.

Più frontalmente, nulla di sostanziale è modificato e si osserva sempre conservazione di tutto il rinencefalo e delle parti adiacenti :

area insularis granularis (13-16) e residuo del lobo temporale (22). Le aree 5-7 (parietalis e paracentralis) fanno sempre difetto, mentre sempre integri appaiono il putamen ed il pallidus. Lo stesso dicasi della testa del caudato che a questo livello ha fatto la sua apparizione.

Più frontalmente ancora, all'area parietalis si è sostituita l'area post-centralis (1-3) questa pure completamente asportata.

A livello della tavola V è però visibile la parte più laterale di questa area mentre l'area preacentralis (4) fa a sua volta difetto e questa assenza

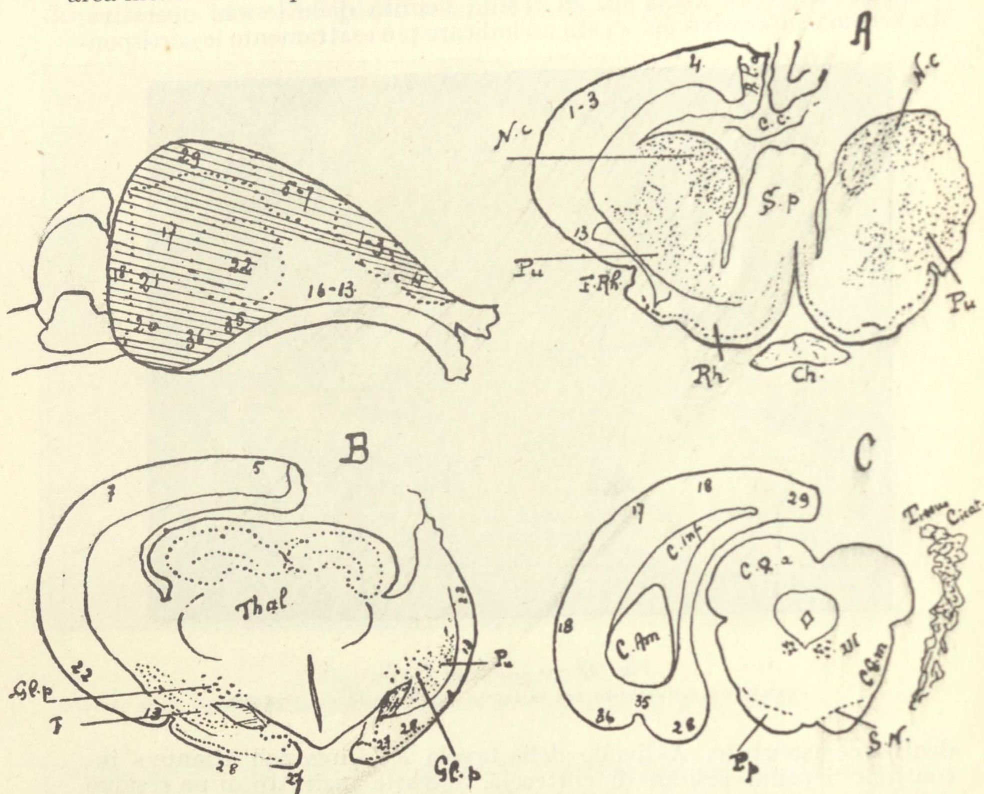


Fig. 23 — Schema delle aree estirpate, in piani diversi

A: Sezione frontale, *C*: Sezione caudale. — Sp. = septum pellucidi Pu = putamen. Nc = nucleus caudatus. F. Rh = Fissura rhinica. Rh. = rhinencephalon. Gl. pal: = globus pallidus. Thal. = thalamus. C. Am. = cornu Ammonis. P. p. = pes pedunculis. S. N. = substantia nigra. C. Q. a. = corpus quadrigeminum ant. C. g m. = corp geniculat mediale. Tess. cicat. = tessuto cicatriziale.

si mantiene fino nelle regioni più prossimali. Nessuna variazione circa lo stato di perfetta conservazione del rinencefalo e dei gangli della base.

Riassumendo : in questo coniglio, caudalmente sono state estirpate le aree 18-17 e 20-21. Più prossimalmente l' intera area 5 e 7, quasi l' intera area 1-3 (post-centralis) e tutta l'area 4 (preacentralis). — Sono state rispettate parte delle aree rhinicae posteriori, parte dell'area 22 (temporalis) l'area 13-16 (insularis granularis) e tutto il resto del rinencefalo

(circa i 2-3 ant. di questa formazione. Inoltre i gangli della base: caudato putamen e pallidus sono da ritenersi totalmente illesi.

SUBSTANTIA NIGRA DEL CONIGLIO N.° III. — A livello circa della tavola XXI dell'Atlante il gruppo posteriore (di derivazione reticolare) è visibile e sembra contenere un numero normale di cellule nervose. Alcune sembrerebbero però più piccole del normale. Dove il numero delle cellule parrebbe minore è nelle travate che riuniscono tale gruppo al resto della nigra. Ma più che di una riduzione si può con maggiore sicurezza, parlare di una diminuzione di volume di tali cellule. Alquanto più frontalmente appaiono le prime cellule del gruppo mediale il cui aspetto e numero appaiono normali. Procedendo ancora innanzi nella serie, si osserva che nel gruppo laterale, come in quello laterale esterno il volume delle cellule specie in quest'ultimo appare alquanto ridotto.

A livello circa della tavola XVII corrispondente alla fig. 3 del coniglio normale, il gruppo mediale separato dal resto della sostanza nigra appare sempre normale. Qua e là si osservano cellule nervose che possono ritenersi diminuite di volume, e non oserei parlare di una riduzione numerica di cellule. Nel gruppo laterale dobbiamo distinguere la parte dorsale nella quale anche la riduzione di volume degli elementi non è facile a scorgere. Non si può negare che un certo riavvicinamento delle cellule si sia verificato in questo strato, ma è difficile parlare di riduzione individuale di volume. Più chiara è invece la cosa a carico delle cellule del piano ventrale, disseminate nello « stratum intermedium » il quale ha subito una riduzione globale di volume, maggiormente manifesta per una analoga riduzione del pes pedunculi.

In questo strato sono numerosi infatti gli elementi nervosi di proporzioni ridotte. Analoga riduzione di volume, sia delle singole cellule che dell'assieme, si osserva a carico del gruppo laterale esterno caratteristico per la grandezza dei suoi elementi, nelle sezioni normali.

Ancora più frontalmente, fra la sezione corrispondente alla fig. 13 e quella 14 del coniglio normale, si osserva con chiarezza come la substantia nigra abbia subito una riduzione globale di volume (fig. 24). Le cellule dello strato dorsale del gruppo laterale appaiono ravvicinate e taluni elementi ridotti a dimensioni molto piccole. Anche a carico del gruppo laterale esterno sono visibili cellule chiaramente ridotte di volume. Poi, come nelle sezioni più distali, questa riduzione di volume è chiara per molti elementi dello strato ventrale. Paragonando questa sezione ad una sezione normale, di corrispondente livello (che non risulta fotografata nella mia serie normale) si rimane perplessi circa la eventuale scomparsa di cellule nervose. Ripeto anche a proposito di questo caso, che se non mi sento autorizzato ad ammettere tale scomparsa, non posso sicuramente negarla, potendosi trattare di scomparsa limitata a poche cellule il cui rilievo può sfuggire. Se però v'è uno strato in cui si è più propensi a parlar di un fatto simile, è lo strato ventrale del gruppo laterale. Più frontalmente a livello circa della fig. 14 del coniglio normale, non si sono verificate variazioni sostanziali. Persiste sempre evidente la riduzione globale della formazione con prevalenza nello stratum intermedium e nel gruppo laterale esterno. A carico del gruppo mediale non ho potuto stabilire fatti degni di rilievo. Le cose non mutano fino all'altezza del corpo di Luys là dove scompaiono gli ultimi residui laterali della nigra.

Riassumendo : Non mi pare che vi siano, a parte una piccola riduzione di volume delle cellule delle travate, modificazioni nel gruppo po-

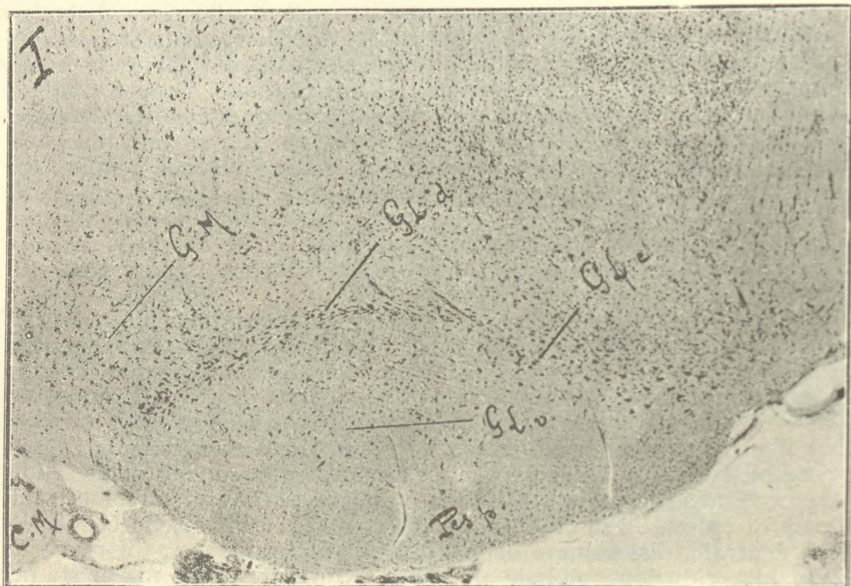


Fig. 24 — Coniglio N. 3
Sezione corrispondente a un livello fra la figura 13 e quella 14 che si riferiscono alla substantia nigra normale.

steriore ed in quello mediale. Il gruppo laterale presenta, specie nella sua parte ventrale, numerose cellule ridotte di volume. Analoga riduzione si osserva a carico delle cellule del gruppo laterale esterno. L'assieme della substantia nigra ha subito una riduzione evidente di volume alla quale non è estranea la riduzione di volume del piede del peduncolo. Non si può con certezza parlare di scomparsa di cellule nervose nei varii gruppi della formazione.

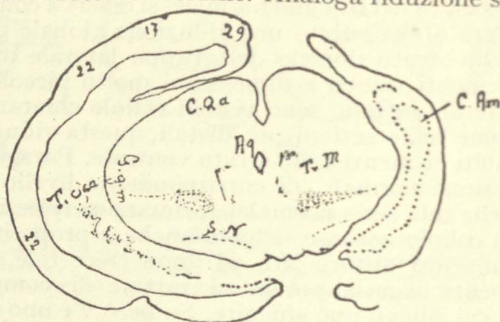


Fig. 25 — Coniglio N. 4
Schema a livello circa della tavola XXVI dell'Atlante di Winkler. — A sinistra il corno d'Ammone è sostituito da tessuto cicatriziale.

Coniglio N.º 4. — Operato il 26-3-24. — Sacrificato il 29-4-24.

In questo coniglio l' intervento è stato praticato come negli altri dal lato destro. Sarà fatto cenno delle lesioni prodotte da questo lato in un altro gruppo in cui ho creduto inquadrare questo caso.

Siccome però all'esame dei preparati ho potuto rilevare come dal lato sinistro, un processo di rammollimento secondario aveva distrutto la maggior parte del corno d'Ammone, nonchè la parte antero-mediale dell'area preacentralis, ho creduto utile riferire i rilievi da me fatti da questo lato allo scopo di dimostrare come l'ablazione del corno d'Ammone, integra restando la maggiore parte della corteccia e tutto il corpo striato, non abbia influenza manifesta sulle cellule della formazione nigrica.

Sulla fig. 25 è riportato infatti lo schema, che sta ad indicare la



Fig. 26 — Coniglio n.° 4.
Sezione corrispondente al livello della figura 14 della substantia nigra normale. — C. Mam. = corpus mamillaris.

scomparsa a sinistra del corno di Ammone a livello circa della tavola XVI dell'Atlante. Dal lato destro, manca il neopallium circostante al corno di Ammone che invece è rispettato.

Ora se si studia a sinistra lo stato della nigra, si osserva come non sia possibile rilevare traccia sicura di modificazione di questa sostanza. Senza entrare in maggiori dettagli riporterò semplicemente una figura corrispondente al livello circa della fig. 14 del coniglio normale. Si può constatare da essa fig. 26 come tanto il numero che il volume delle cellule appaiono normali. Questa constatazione si applica tanto al gruppo laterale esterno, alle due zone dorsale e ventrale di quello laterale, che al residuo del gruppo mediale.

Gruppo B : Estirpazione parziale o totale del pallium con interessamento parziale dello striatum.

Coniglio N.° 5. — Operato il 8-4-24 — Sacrificato il 24-6-24.

A livello della tavola XXII circa dell'Atlante, la parte residua della corteccia è rappresentata da un piccolo residuo dell'area rhinica (28-36).

Più prossimalmente a livello della tavola XXI le parti residue delle aree rhinicae sono ancor più notevoli, ed all'altezza della tavola XX il corno inferiore del ventricolo laterale essendo ampiamente aperto, la parte residua dell'area 36 vi si osserva dentro, libera da ogni connessione, mentre l'area 28 si ricollega ad un piccolo residuo della parte ventrale del corno d'Ammone. Il resto della corteccia e precisamente le aree 29 (retrosplenialis) e 17-18-20 (calcarina e occipito-temporalis) sono state completamente estirpate (vedi schema fig. 28). A misura che si procede in avanti, si osserva che tutta la porzione ventrale del corno di Ammone risulta rispettata. Essa è circondata dalle aree 27 (preasubicularis) et 28-35 (areae rhinicae).

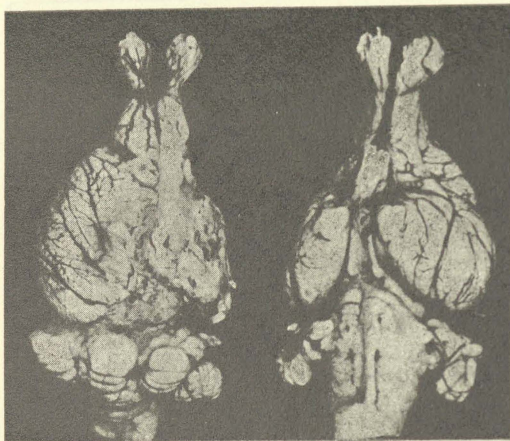


Fig. 27 — Coniglio n.° 5
Faccia dorsale e faccia ventrale.

Fa seguito a questo un residuo dell'area temporalis (20). Le aree che normalmente costituiscono la parete laterale del corno inferiore del ventricolo laterale, sono sempre mancanti (29-17-18-22-21). A livello circa della tavola XVI la parte residua del corno di Ammone è lesa da una soluzione di continuo nella parte più dorsale. Compare a questo livello un piccolo residuo dell'area 29 nella scissura interemisferica. Più frontalmente scompare questa soluzione di continuo a carico del corno d'Ammone, e scompare egualmente il piccolo residuo di area temporalis. A livello della tavola XIV medialmente alle aree rhinicae appare la coda del nucleus caudatus, i cui elementi cellulari sono molto ridotti di volume. Intanto è comparsa una minima porzione della parte dorsale del corno di Ammone ed a livello della tav. XII circa questa è visibile non circondata da tracce apprezzabili di neopallium. Il lobus piriformis è integralmente conservato, circonda il subiculum cornu Ammonis ed è limitato lateralmente dalla fissura rhinica. A questo stesso livello il putamen è leso nella sua porzione laterale da una soluzione di continuo che interessa pure il talamo. Non così la parte caudale del pallidus che appare integra. A misura che si procede frontalmente è sempre visibile la lesione che interessa il talamo ottico nonchè la regione dorso laterale del putamen. Ne consegue che una buona parte del putamen è degenerata. D'altra parte le cellule del pallidus appaiono alquanto più piccole di volume delle

omologhe del lato opposto. La testa del nucleus caudatus è stata pure totalmente estirpata dall'operazione.

A livello della tavola XI dello Atlante il putamen è completamente degenerato nella sua porzione dorsale nonchè il pallidus nella sua parte più latero dorsale. Del corno d'Ammone nessuna traccia. Più prossimalmente ancora il pallidus è in preda a degenerazione più spiccata per cui un certo numero di cellule sono scomparse mentre quelle residuali sono in

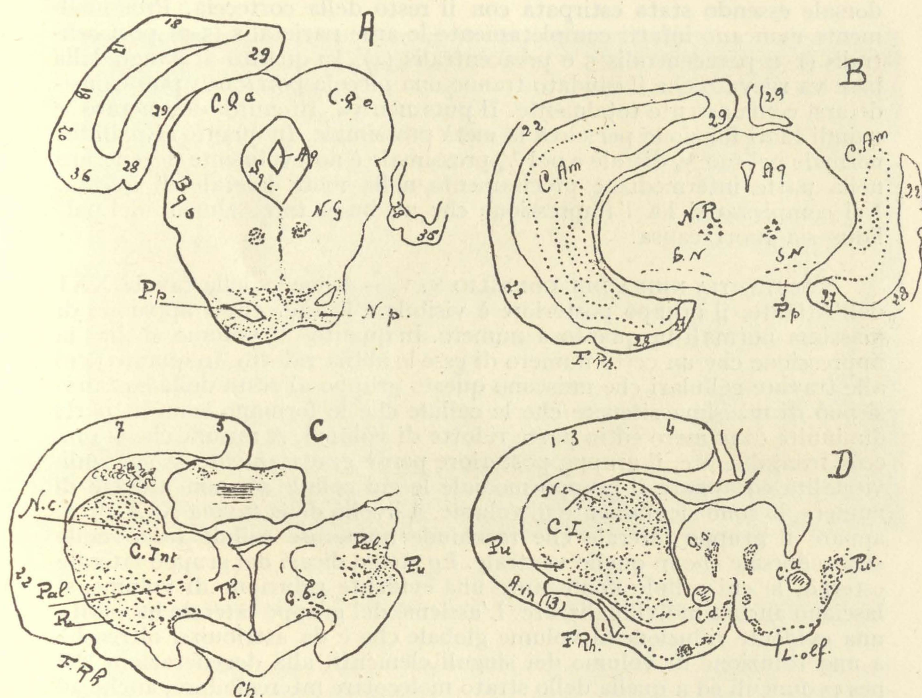


Fig. 28.

C. Q. a. = corpus quadrig. ant. — B. c. p. = bracchium posticum — N. G. = nucleus di Gudden. — N. p. = nuclei ponti. — N. R. = nucleus ruber. — S. N. = substantia nigra — F. Rh. = fissura rhinica. — Pu. = putamen. — Pal. = pallidus. — C. I. = capsula interna — Th. = thalamus. — Ch. = chiasma nervi optici. — C. d. = commissura anterior. — G. s. = ganglia septi.

parte più piccole di volume ed in parte presentano caratteri degenerativi in atto. Sempre più frontalmente il putamen è tuttora notevolmente degenerato salvo nella sua parte più mediale ed il pallidus degenerato nella sua ½ laterale. A livello circa della tavola VIII tutta la corteccia situata dorsalmente alla fissura rhinica è totalmente assente cosicchè anche le aree insularis (13-16) e post-centralis (1-3) mancano alla stessa guisa delle aree temporalis e parietalis (5-7) estirpate più caudalmente. A questo livello eccettuata la parte più mediale del pallidus, mancano la parte laterale di questo, il putamen ed il caudato.

Più prossimalmente infine, il residuo dell'emisfero destro è rappresentato dalle aree della linea mediale che compaiono gradatamente :

prima l'area limbica posterior che sorge dorsalmente indi l'area limbica anterior. Il rinencefalo è sempre rispettato fin nelle sezioni più frontali.

Riassumendo: In questo coniglio tutte le aree occipitalis (18) calcarina (17) e occipito-temporalis sono state estirpate. L'area temporalis fa pure difetto tranne nella sua parte caudale dove è stata parzialmente rispettata nella regione ventrale. Il rinencefalo (aree rhinicae del lobus piriformis e lobi olfactori) è stato totalmente rispettato. L'Archipallium (corno d'Ammone) è stato rispettato nella sua parte ventrale, la parte dorsale essendo stata estirpata con il resto della corteccia. Prossimalmente mancano infatti completamente le aree parietalis (5-7) post-centralis (1-3) paracentralis 5 e preacentralis (4). In quanto ai gangli della base va rilevato che il caudato tranne una piccola porzione, può considerarsi come assente totalmente. Il putamen va ritenuto degenerato e quindi fuori funzione per circa la metà prossimale. In quanto al pallidus normale nel suo ¼ distale e nel ¼ prossimale è notevolmente degenerato nella parte intermedia e precisamente nella metà laterale di questa. Nel complesso si ha l'impressione che un buon terzo almeno del pallidus sia fuori causa.

SUBSTANTIA NIGRA DEL CONIGLIO N. V.— A livello della tavola XXI dell'Atlante, il gruppo posteriore è visibile e le sue cellule appaiono di massima normali in quanto a numero. In quanto al volume si ha la impressione che un certo numero di esse lo abbia ridotto. In quanto però alle travate cellulari che uniscono questo gruppo al resto della sostanza si può di massima ritenere che le cellule che le formano sono in parte diminuite di numero ed in parte ridotte di volume. A misura che si procede frontalmente, il gruppo posteriore perde gradatamente la sua individualità ed appare il gruppo mediale le cui cellule se non ridotte di numero, lo sono sicuramente di volume. A livello della tavola XIX circa, appare il gruppo laterale che racchiude numerose cellule tanto nello strato dorsale che in quello ventrale. Lo stesso dicasi del gruppo laterale esterno, le cui cellule nonostante una evidente riduzione di volume, si lasciano ancora individualizzare. L'assieme del gruppo laterale ha subito una evidente riduzione di volume globale che è da attribuirsi oltrecchè a una riduzione di volume dei singoli elementi, alla degenerazione del pes pedunculi ed a quella dello strato molecolare intercellulare, anche ad una scomparsa sicura di cellule nervose.

Se si considera infatti una sezione corrispondente al livello circa della tavola XVIII dell'Atlante (fig. 29) e cioè al livello della fig. 13 del coniglio normale, si constata che il gruppo mediale, separato a mezzo del tractus peduncularis transversus dal resto della nigra, contiene un numero di elementi apparentemente normali alcuni dei quali forse ridotti di volume. Analogamente il gruppo laterale esterno contiene un numero di cellule che non sembra scostarsi da quello normale. Queste sono però più serrate, ridotte di volume e non così distanziate come nella figura normale, pure conservando una individualità di gruppo distinto. Osservando ora il gruppo laterale, si rileva come sia precisamente questa porzione della substantia nigra quella che ha prevalentemente modificato il suo aspetto. Anzitutto per quello che riguarda lo strato dorsale di questo gruppo è visibile una evidente riduzione del numero delle cellule. Questa riduzione è evidente sopratutto nella parte mediale di questo strato. Una certa riduzione numerica delle cellule è pure visibile a carico dello strato ventrale e più specialmente verso le parti laterali.

Il resto del gruppo contiene numerosi elementi cellulari il cui volume è alquanto più piccolo del normale. Queste cellule sono molto ravvicinate le une alle altre. L'assieme della formazione nigra è a questo livello chiaramente ridotto di volume in parte per la notevole riduzione del pes pedunculi e in parte per una certa scomparsa della sostanza molecolare intercellulare.

Se si procede ancora più prossimalmente, a livello circa della tavola XVI dell'Atlante, corrispondente su per giù alla fig. 14 del coniglio nor-

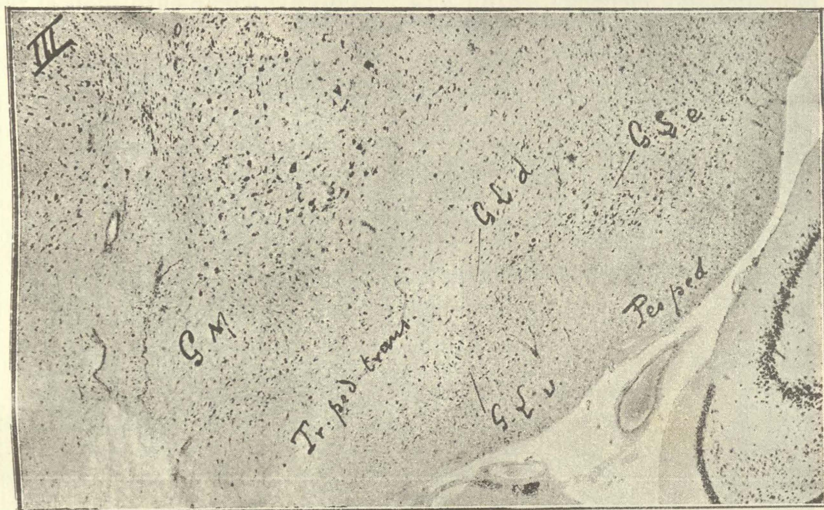


Fig. 29 — Coniglio n.° 5.
Sezione corrispondente al livello della figura 13 della substantia nigra del coniglio normale.

male, risalta sempre una evidente riduzione globale di tutta la substantia nigra. Il gruppo mediale sembra avere, come in precedenza, meno sofferto degli altri. Il numero dei suoi elementi non pare si discosti da quello normale mentre è forse rilevabile una semplice riduzione di volume di alcune cellule. È sempre chiara, invece, la riduzione numerica delle cellule che costituiscono lo strato dorsale del gruppo laterale (fig. 30). Paragonandolo infatti con la fig. 14 del coniglio normale, spicca evidente da un lato una riduzione numerica, uniformemente diffusa, e dall'altro una riduzione di volume degli elementi residuati.

Nel piano ventrale di questo stesso gruppo la riduzione numerica è meno spiccata essendo maggiormente evidente la riduzione di volume delle singole cellule e più che questa, la riduzione globale di tutto lo stratum intermedium. Il gruppo laterale esterno a sua volta è formato da cellule più piccole e più serrate che nel normale.

Da questo momento in poi nessuna variazione interviene nel quadro relativo della formazione che gradatamente scompare per lasciare posto al corpo mamillare medialmente ed al corpus subthalamicum dorsalmente.

Riassumendo : La substantia nigra ha subito una spiccata riduzione del suo volume dovuta in parte a riduzione dello stratum molecolare intercellulare e in parte a scomparsa di un discreto numero di cellule nervose. Per quello che concerne i singoli gruppi, si può affermare che il gruppo posteriore presenta un certo numero di cellule il cui volume è ridotto. Le travate cellulari che riuniscono questo gruppo al resto della nigra hanno perduto parte dei loro elementi, mentre quelli residuati sono diminuiti di volume.

In quanto al gruppo laterale esterno, a parte una riduzione di volume dei suoi elementi, ed un loro insolito avvicinamento, non si può



Fig. 30 — Coniglio n.° 5.

Sezione corrispondente al livello della figura 14 della substantia nigra del coniglio normale.

parlare di scomparsa di cellule. Invece questa scomparsa è netta per lo strato dorsale del gruppo laterale, ed in misura minore per il piano ventrale disseminato nello stratum intermedium.

Coniglio N.° 6. — Operato il 3-4-24 — Sacrificato il 24-6-24. — Caudalmente tutto il polo occipitale del neopallium fa difetto. Sono state così asportate le aree 29 (retrolimbica) 18 e 17 (occipitale e calcarina) temporo-occipitale, 20, nonchè la parte più caudale delle areae rhinicae. Più frontalmente a livello circa della tavola XXI dell'Atlante l' intera regione rhinica è conservata (28-35-36) nonchè la parte più ventrale dell'area 20 (temporalis inferior). Ancora più frontalmente il lobo piriforme è totalmente rispettato, compresa cioè la parte ventrale dell'area 29 (retrosplenialis). Il difetto dell'area occipitalis

della maggiore parte dell'area temporalis e della parte dorsale dell'area 29 è sempre manifesto fino a livello della tavola XVI circa dell'Atlante là dove la parte residuale dell' area temporalis è più marcata. La metà ventrale circa di quest'area è infatti rispettata. A questo stesso livello si osserva che l' intero corno d'Ammone è rispettato come pure lo sono le areae preasubicularis (27) e entorhinica (28) (fig. 31).

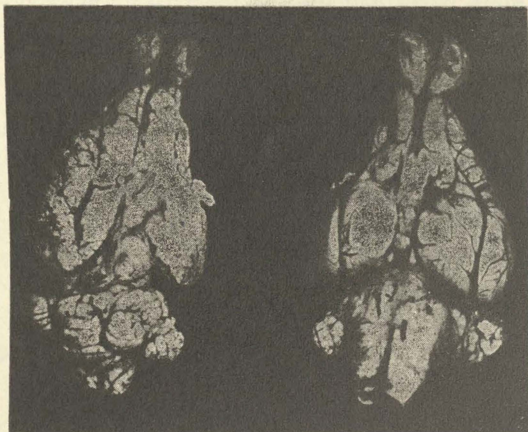


Fig. 31 — Coniglio n.° 6.
Faccia dorsale e faccia ventrale.

A livello della tavola XIV, nella regione dorsale, lungo la linea mediana appare un piccolo residuo dell'area retrosplenialis (29) nonchè una piccolissima parte della regione dorsale del corno d'Ammone che normalmente è notevole a quest'altezza. Mancano i residui dell'area calcarina, occipitale e oltre la ½ dorsale dell'area 22 (temporalis). Ventralmente la parte ventrale del corno d'Ammone è circondata dalle rispettive aree 27 e 28. Più frontalmente ancora è stata estirpata l'area paracentralis e tutta l'area parietalis (5-7).

Intanto è apparso il putamen seguito medialmente dal pallidus. Entrambi i gangli sono normali e per numero e per volume delle sue cellule.

Questa integrità si mantiene più frontalmente ancora fino a livello circa della tavola X dell'Atlante, dove, come si vede in *A* dello schema annesso (fig. 32), l'operatore ha asportato tutta la testa del nucleus caudatus, passando rasente al putamen. La parte dorso-laterale di quest' ultimo è coinvolta nel tessuto cicatriziale ed il suo ⅓ esterno è totalmente degenerato. Degenerate e quasi tutte scomparse appaiono le cellule della parte più laterale del globus pallidus. Mano mano che si procede avanti, si osserva che del neopallium non persiste (*B* dallo schema) che una parte dell'area paracentralis, le aree post-centralis e insularis granularis (13-16) essendo scomparse. La testa del caudatus è sempre assente. La lesione primaria interessa in misura più spiccata il putamen che a questo livello è ridotto a circa la ½ ed il pallidus le cui cellule della metà laterale sono degenerate. Queste formazioni sono direttamente circondate da tessuto cicatriziale. A livello circa della tavola V, sulla linea mediana, l'area limbica anterior e quella posterior sono rispettate, mentre la preacentralis e la post-centralis risultano asportate. Il rinencefalo, come nelle sezioni più distali risulta sempre integro. In quanto allo striatum va notato che mentre la testa del caudatus è sempre assente il putamen appare nuovamente illeso. Infine a livello della tavola III le lesioni corticali sono localizzate agli strati più superficiali dell'area preacentralis.

Riassumendo : In questo coniglio sono state rispettate all' incirca : Del neopallium : la parte ventrale dell'area temporalis e dell'occipito-temporalis ; una piccola parte dell'area insularis granularis, ed una minima parte dell'area 29 (postsplenialis) e post-centralis (3). Dall'archipallium : gran parte del corno d'Ammone è stata rispettata, la lesione avendo interessato la sola porzione dorsale e frontale. In quanto al paleopallium, tanto i lobi olfattori medialis et lateralis che il lobo piriformis risultano del tutto integri, circostanza che appare chiaramente e dalla fotografia e dai due schemi. Per lo striatum valga quanto appresso: L'intero caudatus è distrutto. Il putamen, integro nel suo terzo caudale,

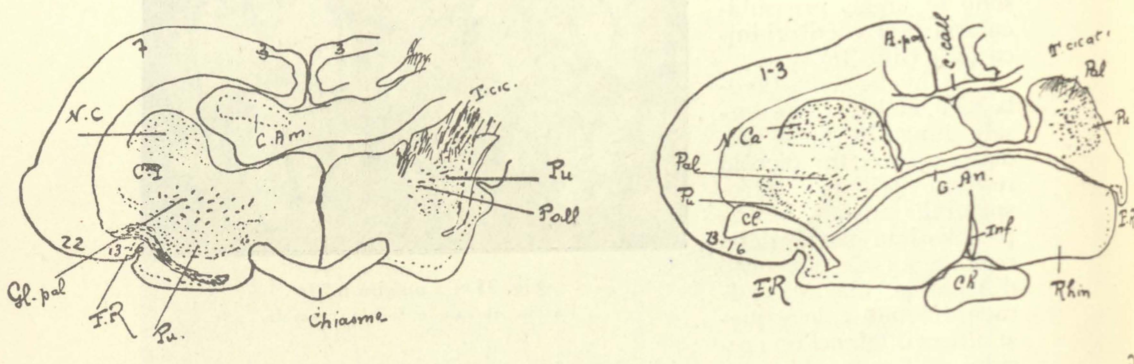


Fig. 32 — Coniglio n.° 6.

Schema delle zone estirpate : Nc = nucleus caudatus. — C. I. = capsula interna. — Pal = globus pallidus. — Pu = putamen. — F. R. = fissura rhinica. — C. Am. = cornu Ammonis. — Cl. = claustrum. — Inf. = infundibulum. — C. ant. = commissura anterior. — Rhin. = rhinencephalon. — Tess. cica. = tessuto cicatriziale. — C. call. = corpus callosum. — A = piano caudale — B = piano frontale.

è degenerato nel suo terzo mediale limitatamente alla parte più laterale (circa ½ laterale). La parte più frontale di questo ganglio è nuovamente integra. Il pallidus è normale nella sua metà caudale mentre nella ½ prossimale può ritenersi in gran parte degenerato limitatamente alla metà laterale di questo segmento.

SUBSTANTIA NIGRA DEL CONIGLIO N.° VI. — A livello circa della tavola XXI dell'Atlante il gruppo posteriore appare formato da numerosi elementi il cui volume risulta alquanto inferiore a quello degli elementi del lato opposto. Analogamente, nelle travate cellulari che collegano questo gruppo al resto della nigra e per esso principalmente al gruppo mediale, le cellule che vi si osservano sono di volume inferiore a quelle del lato opposto. Inoltre il loro numero è inferiore al normale in quanto non si osserva quella ricchezza di cellule che a questo livello ed anche più frontalmente costituiscono le travate in parola.

A livello della tavola XX circa dell'Atlante, il gruppo mediale è già costituito e si può allora rilevare come esso sia bene individualizzabile verso la regione mediale sotto forma di una striscia cellulare i cui elementi sono però palesamente inferiori di numero al normale. A livello della tavola XIX, corrispondente circa alla fig. 12 del coniglio normale

(vedi fig. 33), il gruppo laterale ha già fatto la sua comparsa tanto nello strato dorsale che in quello ventrale. Se si paragona questa figura a quella normale, si osserva anzitutto una riduzione globale del volume di questa sostanza. La riduzione appare uniforme e si estende anche al pes pedunculis visibile lungo il margine della sezione. Per quello che concerne i singoli gruppi è evidente che in quello mediale il numero delle cellule è diminuito, non osservandosi quell'addensamento che nel normale spicca in modo caratteristico. Si osserva egualmente la diminu-

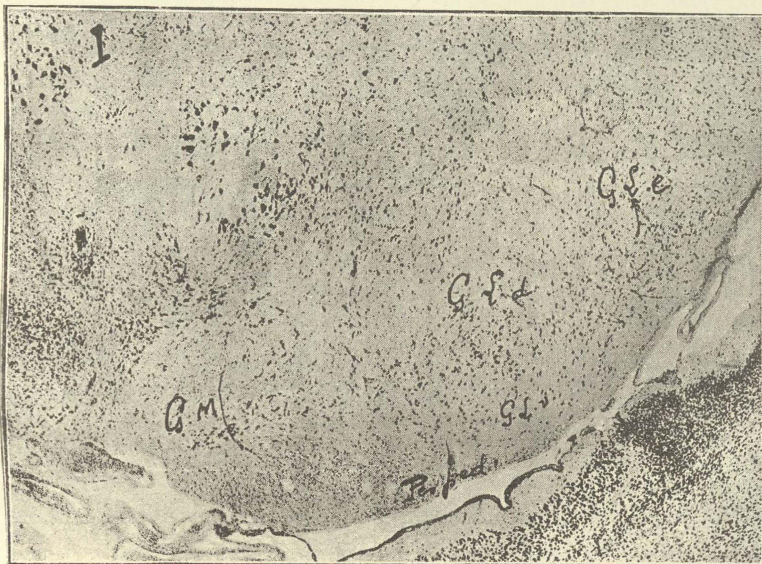


Fig. 33 — Coniglio n.° 6.
Sezione corrispondente al livello della fig. 12 della substantia nigra del coniglio normale.

zione degli elementi cellulari che dorsalmente si prolungano verso il residuo del gruppo posteriore. In quanto al gruppo laterale è pure rilevabile una certa diminuzione di cellule dello strato dorsale e più precisamente nella parte laterale. Nel piano ventrale è più difficile stabilire una sicura scomparsa di cellule nervose mentre è evidente una riduzione di volume della maggioranza degli elementi nonchè un riavvicinamento di essi. Analoga diminuzione di volume hanno sofferto le cellule del gruppo laterale esterno che non spiccano più come nel normale per il loro volume e per la forma caratteristica. A misura che si procede più frontalmente, a livello circa della tavola XVII dell'Atlante che corrisponde alla fig. 13 del coniglio normale, la stessa diminuzione globale di volume è evidente come nelle sezioni più distali. Analizzando lo stato dei vari gruppi (fig. 34), si può dire che il gruppo mediale appare a questo livello formato da cellule il cui numero non pare discostarsi da quello normale; il volume di queste cellule è però nell'assieme più piccolo degli elementi normali. Nello strato dorsale del gruppo laterale, è pure visibile una certa

riduzione numerica delle cellule che normalmente lo costituiscono. Le cellule residuate sono di volume più piccolo e più pigiate fra esse, in ragione di una scomparsa parziale dello strato molecolare intercellulare. Le stesse osservazioni si applicano allo strato ventrale del gruppo laterale le cui cellule sono inoltre diminuite di numero oltrecchè ridotte di volume. Il gruppo laterale esterno è nettamente individualizzabile a questo livello e costituito da cellule nettamente diminuite di volume.



Figura 34 — Coniglio n.° 6.

Sezione corrispondente al livello della figura 13 del coniglio normale.

Non così può dirsi del loro numero che appare normale ; per lo meno non è facile asserire una sua diminuzione.

Più prossimalmente infine a livello circa della fig. 14 del coniglio normale (fig. 35) si rileva chiaramente il numero considerevole di cellule residuate in tutta l'estensione della formazione. La notevole riduzione globale del volume della nigra è sempre evidente, come pure notevole è la riduzione numerica delle cellule che formano tanto lo strato dorsale che quello ventrale del gruppo laterale. Inoltre per la scomparsa di parte della sostanza molecolare intercellulare le cellule dello strato dorsale appaiono più serrate, più riavvicinate, nel mentre il loro volume è evidentemente ridotto, e la forma non ricorda più quella delle cellule normali.

Nel gruppo laterale esterno più che di scomparsa di cellule mi sembra debbasi parlare di riduzione spiccata di volume della maggiore parte degli elementi che lo costituiscono.

Da questo momento in poi non vi sono variazioni sostanziali da segnalare; i gruppi cellulari restringendosi sempre più gradatamente, scompaiono nelle stesse proporzioni e con le stesse modalità che nel normale.

Riassumendo : Nel gruppo posteriore le cellule sono in generale ridotte di volume ; alcune sono scomparse specialmente parte di quelle che costituiscono le travate destinate a congiungere questo gruppo con il mediale. Nel gruppo mediale, vi è una evidente riduzione numerica delle cellule, sopratutto nella striscia di cellule che caudalmente borda quasi il margine dorso-mediale del pes pedunculi. Frontalmente più che riduzione numerica è da segnalare una riduzione di volume di quasi tutte le sue cellule. — Nel gruppo laterale si rileva una sicura diminuzione di

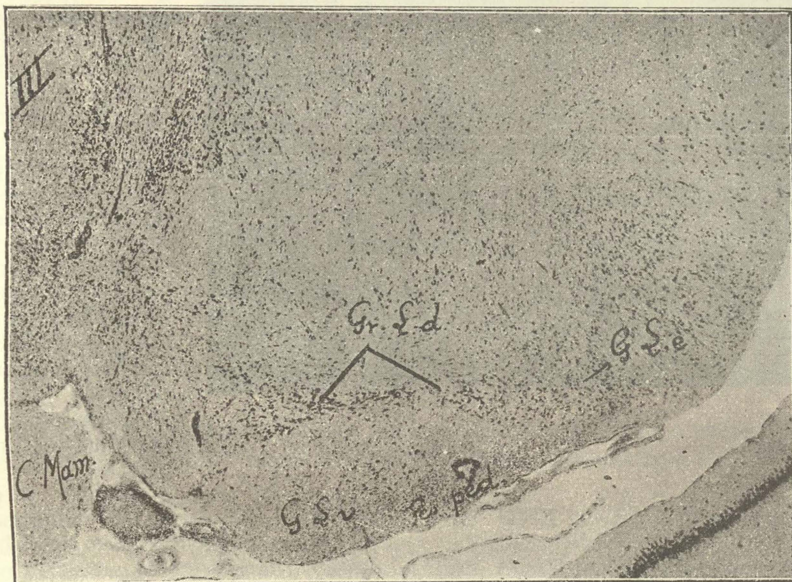


Fig. 35 — Coniglio n.° 6.
Sezione corrispondente al livello della figura 14 della substantia nigra normale.

cellule sopratutto nello strato dorsale (parte laterale di questo). Più frontalmente la riduzione si estende a tutto il gruppo, strato dorsale e strato ventrale, i cui elementi residuati, numerosi, sono ridotti di volume. Per quello che riguarda infine il gruppo laterale esterno, nel complesso non si può parlare con sicurezza che di una riduzione di volume delle cellule che lo compongono.

Coniglio N.° 7: Operato il 24 marzo 1924 — Sacrificato l'11 giugno 1924.

La portata dell' intervento è chiaramente visibile sulle due fotografie a fianco riportate (fig. 36). Dallo studio seriato delle sezioni risulta che a livello circa della tavola XXII dell'Atlante, la sola porzione residuata di corteccia è rappresentata da un residuo di area 29 che circonda la regione dorsale del mesencefalo (*A* della fig. 37). Mancano quindi le aree 18 (occipitalis) 17 (calcarina) 20 (temporalis inferior) e la parte più caudale delle areae rhinicae. Più frontalmente, il residuo del neopallium

è costituito da una porzione più considerevole dell'area 29 mentre per la prima volta si vede un residuo dell'area 28 (entorhinica). Gradatamente appare anche un residuo dorsale dell'area occipitalis le cui cellule sono però in gran parte degenerate. A livello circa della tavola XX l'area 29 appare tutta rispettata come pure la parte più caudale del corno di Ammone. Dorsalmente un residuo dell'area 18 è sempre visibile mentre le areae rhinicae 35-36 e le aree 20-18-17 sono tuttora assenti.

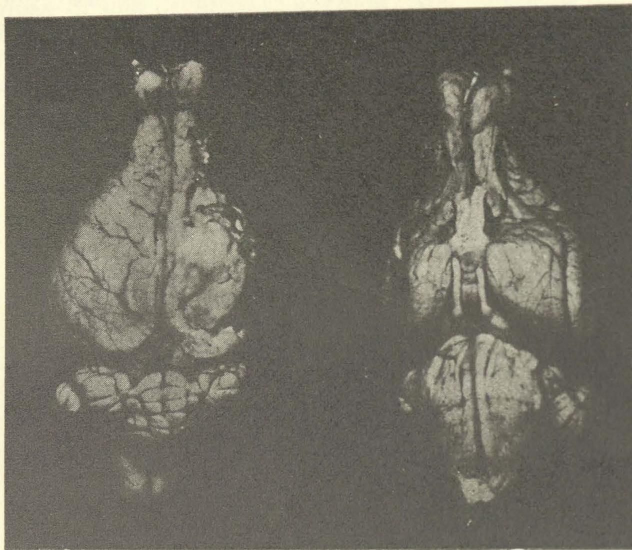


Fig. 36 — Coniglio n.° 7.
Faccia ventrale e faccia dorsale.

Molto più frontalmente, tavola XVII circa dell'Atlante, il corno di Ammone eccetto la parte più ventrale, appare notevolmente rispettato; la corteccia che a questo livello difetta, sembra quasi limitata prevalentemente alle aree 20-22 (temporalis) ed alla parte più laterale delle aree rhinicae (fig. 37 B). Più frontalmente ancora il corno d'Ammone è integralmente rispettato come pure le areae rhinicae, talchè la distruzione della corteccia è limitata alle sole aree 20-22. Le stesse osservazioni si applicano alle sezioni corrispondenti al livello circa della tavola XIV dove entrambe le parti, dorsale e ventrale del corno d'Ammone sono rispettate e circondate dorsalmente dall'area 29 (retrosplenialis) e dal residuo dell'area occipitalis e calcarina. Ventralmente il corno d'Ammone è circondato dalle aree del lobo piriforme che si estendono fino alla fissura peririnica. Mancherebbe anche a questo livello, prevalentemente l'area temporalis. Mano mano che si procede più frontalmente, si constata che una parte del rinencefalo, la più laterale, è stata pure lesa. A questo livello, tavola XII circa dell'Atlante, l'area parietalis è quasi completamente scomparsa. Ne residua solo qualche brano le cui cellule sono però totalmente degenerate. Lungo il solco interemisferico, residua l'area limbica posterior, mentre della seguente area paracentralis non v'è più traccia. Ventralmente, mancano le aree temporalis inferior, insularis granularis e la parte laterale del lobus piriformis. In quanto al putamen, che nelle sezioni normali appare già a questo livello, la sua metà esterna è stata distrutta dall' intervento mentre la metà interna appare notevolmente degenerata. Le cellule del globus pallidus hanno pure sofferto

e la maggior parte di esse sono scomparse. A livello circa della tavola XI, le cose non hanno subito modificazioni per quello che concerne la corteccia. In quanto allo striatum (senso lato) il putamen è meglio rispettato

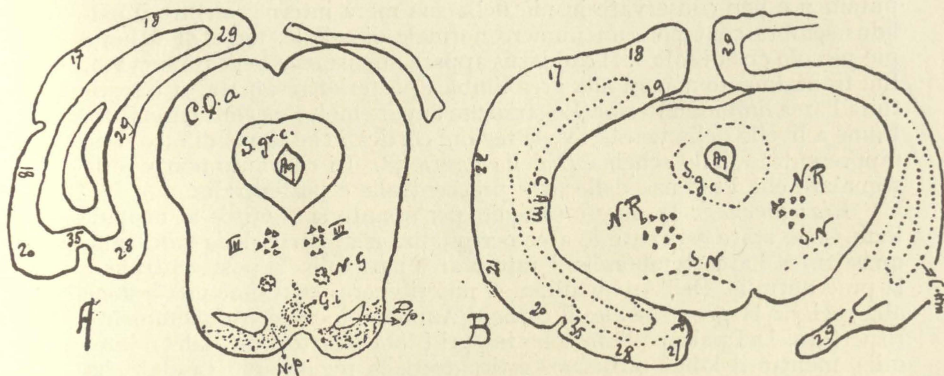


Fig. 37 — Coniglio n.º 7.

Schema delle zone estirpate: C. Q. a. = corpus quadrigeminum anticum. — S. gr. c. = substantia grisea centralis. — N. G. = nucleus di Gudden. — G. int. = ganglion interpeduncularis. — P. p. = pes pedunculi. — N. p. = nuclei pontis. — N. R. = nucleus ruber. — C. G. m. = corpus geniculatum mediale. — S. N. = substantia nigra. — C. Am. = cornu Ammonis. — A = piano caudale. — B = piano frontale.

nella sua parte mediale dove un discreto numero di cellule è conservato. La porzione laterale è stata danneggiata in via primaria dall' intervento.

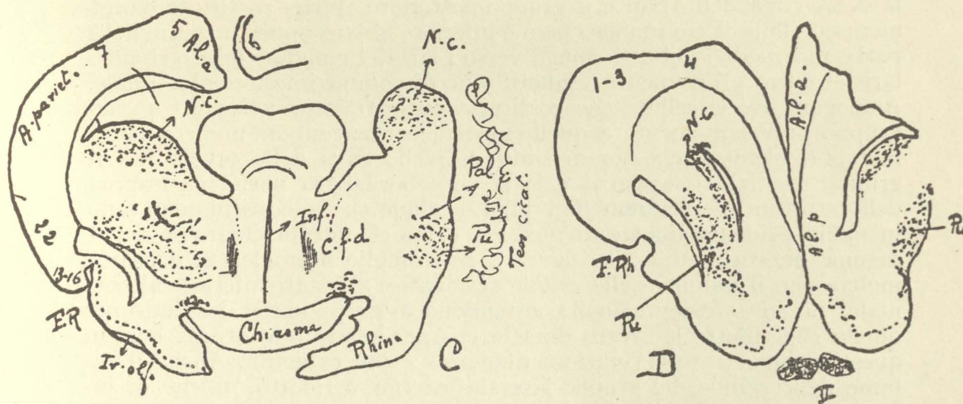


Fig. 38.

A. l. p. = area limbica posterior. — A. l. a. = area limbica anterior. — N.c. = nucleus caudatus. — F. R. = fissura rhinica. — Tr. olf. = tractus olfactorius. — Pu. = putamen. — Inf. = infundibulum. — Rhin. = Rhinencephalon. — C. f. d. = columna fornicis descendens. — Pal. = pallidus.

Il globus pallidus (fig. 38) contiene a sua volta un numero maggiore di cellule ben conservate. La testa del nucleus caudatus è apparsa e racchiude numerose cellule per quanto di volume inferiore al normale.

A livello della tavola XIII circa, eccetto l'area limbica posteriore, v'è assenza assoluta dell'area paracentralis, post-centralis e insularis granularis. Manca egualmente traccia della fissura rinica, e gli strati superficiali della parte laterale del rinencefalo sono stati pure estirpati. Il putamen è ben conservato in più della sua metà interna, mentre il pallidus sembra contenere un numero normale di cellule, forse di volume più piccolo che di solito. Il caudatus appare abbastanza bene conservato. Più frontalmente ancora alla area limbica posterior residuata, si è sostituita l'area limbica anterior. Lo striatum appare molto meglio conservato. Infine a livello della tavola IV, le regioni corticali che fanno difetto sono rappresentate dallo schema *D* della figura 38. Di rilevante non v'è da segnalare che l'assenza delle aree praecentralis e postentralis.

Riassumendo: In questo coniglio, per quanto si riferisce al neopallium, sono state estirpate le aree occipitalis, gran parte della calcarina, quasi tutta l'area temporalis, l' intera area parietalis, la post-centralis e la praecentralis. Dell'Archipallium si può ritenere che tranne una lesione alla regione la più ventrale, il corno d'Ammone è quasi completamente rispettato. Del paleopallium sono integri i lobi olfattori medialis e lateralis, mentre il lobus piriformis estirpato nella regione più caudale, ha perduto frontalmente gli strati più esterni delle areae rhinicae. In quanto allo striatum, il caudatus può considerarsi integro per circa i 3/5 frontali. Il putamen è stato estirpato nella sua ½ caudale ed in parte alterato anche un po' più frontalmente. Il pallidus ha perduto sicuramente la maggioranza delle sue cellule del ⅓ caudale, mentre nel ⅓ mediale queste hanno un po' sofferto e sono di volume più piccolo del normale.

SUBSTANTIA NIGRA DEL CONIGLIO N.º VII. — A livello della tavola XXI circa dell'Atlante il gruppo posteriore appare costituito da numerose cellule il cui numero però è inferiore al lato opposto specie nella parte più mediale che si spinge verso i lati del ganglion interpeduncularis. Inoltre gli elementi residuati sono di volume inferiore al normale. Analogamente le cellule che costituiscono le travate colleganti questo gruppo prevalentemente a quello mediale contengono un numero molto minore di elementi che non di solito. A livello circa della tavola XX il gruppo mediale è apparso e lo si vede bordare la parte più interna dello stratum inermedium (fig. 39). Le cellule che lo costituiscono sono in modo evidente ridotte di numero, come ciò risulta chiaro se si paragona questa figura alla figura 2 del coniglio normale. Si constata inoltre che il volume delle cellule residuate è alquanto inferiore al normale. Le stesse osservazioni si estendono al gruppo laterale, tanto per quello che riflette lo strato dorsale che per lo strato ventrale. Però in quest' ultimo strato la riduzione numerica è più evidente. Anche il volume delle cellule del gruppo laterale esterno è ridotto, talchè si distacca meno dalle cellule vicinori. Più frontalmente la riduzione globale del volume della nigra è manifesto, benchè non si tratti di una riduzione molto marcata, e sono sopratutto le cellule dello stratum intermedium quelle che sono maggiormente ridotte di numero e volume. La riduzione numerica delle cellule del gruppo mediale si fa meno spiccata che non a livello dell' ultima figura.

Se si osserva infatti la fig. 40 che riproduce una sezione corrispondente al livello circa della fig. 13 del coniglio normale, si osserva innanzi tutto che una riduzione globale del volume è sempre evidente. Si con-



Fig. 39 — Coniglio n.° 7.
Sezione corrispondente al livello della figura 12 della substantia nigra normale.

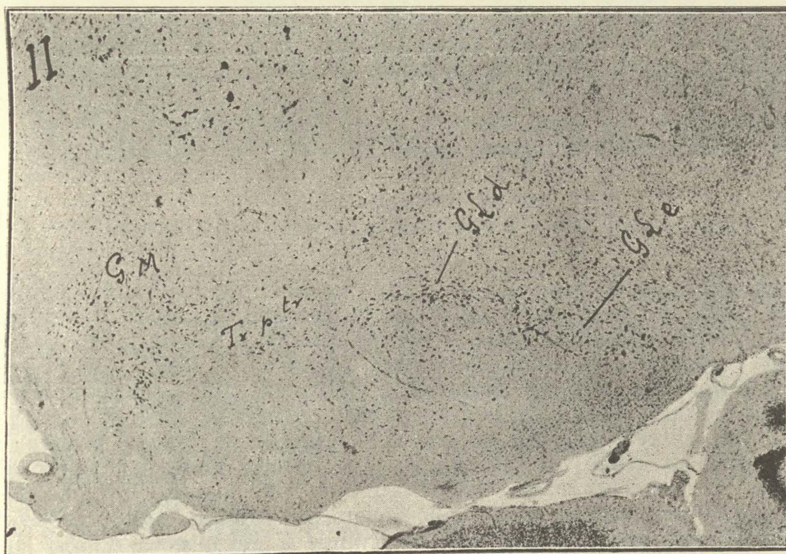


Fig. 40 — Coniglio n.° 7.
Sezione corrispondente al livello della figura 13 della substantia nigra del coniglio normale.

stata inoltre che il gruppo mediale è formato da numerosi elementi, più numerosi nei confronti del normale che non la parte caudale dello stesso gruppo. A carico del gruppo laterale va notato che la riduzione numerica delle cellule è meno spiccata nello strato dorsale, mentre è più netta nello strato ventrale.

D'altra parte è visibile una netta riduzione del volume degli elementi residuati. Questo stesso fatto si osserva a carico degli elementi del gruppo laterale esterno dove non si può escludere una certa riduzione numerica delle stesse cellule. A misura che si procede in direzione orale si giunge al livello circa della fig. 14 del coniglio normale, rappresentato dalla fig. 41. A quell'altezza la riduzione globale di volume della sub-



Fig. 41 — Coniglio n.° 7.
Sezione corrispondente al livello della figura 14 del coniglio normale.

stantia nigra persiste notevole. Il gruppo mediale che già tende a scomparire, come del resto anche nelle sezioni normali racchiude numerose cellule ridotte di volume. Tutto il gruppo laterale o meglio la sua parte dorsale è costituito da cellule di numero inferiore, ma sopratutto di volume inferiore in quanto non hanno più quell'aspetto tipico allungato degli elementi normali. Inoltre tutte queste cellule residuate, sono più avvicinate l' una all'altra che non gli elementi normali. A questo livello le cellule della sua parte ventrale sembrano di numero molto più vicino al normale che non nelle sezioni più distali. Non solo, ma anche il loro volume non è tanto ridotto come nelle sezioni più caudali. Infine anche il gruppo laterale esterno si presenta con cellule il cui numero non si discosta molto dal normale ma il cui volume è nettamente ridotto e il cui addensamento è più marcato per la solita scomparsa di parte dello strato molecolare intercellulare.

Riassumendo: Le cellule del gruppo posteriore sono ridotte di numero e volume tanto nella porzione che si estende verso il ganglio interpeduncolare che nelle travate cellulari che lo collegano al gruppo mediale. Questi ha perduto un discreto numero di cellule nella sua parte caudale, là dove delimita la parte più interna dello stratum intermedium. Più frontalmente le sue cellule sono più numerose e si discostano dal normale più che per riduzione numerica, per riduzione di volume. Anche il gruppo laterale ha perduto numerose cellule, sopratutto nelle regioni caudali. Più frontalmente invece questo gruppo, tanto nella sua parte dorsale che ventrale, racchiude un numero maggiore di cellule. Infine il gruppo laterale esterno, più povero di cellule nella parte più caudale, presto sembra ricuperare i suoi elementi che permangono però in tutto il decorso, di volume inferiore al normale.

ESPERIMENTO N. IX: CANE DI ZELIONY. — Questo cane ha fatto oggetto di un mio dettagliato lavoro, al quale rimando per maggiori ragguagli. Mi limiterò qui a segnalare nelle grandi linee le parti della corteccia che sono state estirpate dai due lati trattandosi in questo caso di un intervento bilaterale.

a) Neopallium: non è residuato di questa formazione che una parte insignificante del gyrus fornicatus, e medialmente una parte dell'area limbica anterior e prelimbica. La parte residuata dell'area insularis granularis è così piccola che si può ritenere non abbia esplicato alcuna funzione. Caudalmente, dal lato sinistro una porzione non trascurabile dell'area retrolimbica è stata rispettata circondando la parte residuata del corno di Ammone e il bordo laterale del mesencefalo. A destra invece la porzione residua si quest'area è molto più ridotta, la maggiore parte di quella che borda medialmente il corno d'Ammone essendo stata distrutta da un probabile processo secondario.

Tanto a destra che a sinistra, ventralmente, è visibile inoltre un tratto di questa stessa area che circonda la parte ventrale dello stesso corno.

b) Paleopallium: Dal lato sinistro non è rimasta traccia dei lobi olfattori ant. e post. - Forse di quest' ultimo gli strati più profondi sono stati risparmiati nella parte più caudale. A destra invece il lobo olfattorio anterior è stato leso frontalmente mentre risulta rispettato nella sua porzione caudale. Analogamente da questo lato, è stata risparmiata la maggior parte del lobus olfact. posterior. In quanto al lobus piriformis esso è stato maggiormente rispettato a destra che non a sinistra, nei piani frontali, mentre caudalmente è quello di sinistra che risulta meglio conservato. Nel complesso però gran parte di questa formazione è stata rispettata sopratutto a destra. La fig. 42 mette in evidenza in una sezione piuttosto frontale, l'estirpazione completa del neopallium.

c) Archipallium: A destra è stato notevolmente leso specie nella sua parte mediale di cui una porzione è stata estirpata. Nonostante ciò una parte dorsale nonchè una ventrale di questa formazione sono state risparmiate ed una porzione minima della fimbria dà origine al fornice di questo lato.

A sinistra la maggiore parte del corno d'Ammone è stata rispettata. Una soluzione di continuo ha però interessata questa formazione nella sua porzione mediale, e precisamente nei piani frontali. Da questo lato la fimbria, visibile sulla figura, contiene numerose fibre che prossimalmente hanno dato origine ad un fornice ben sviluppato. La figura 43 che

rappresenta una sezione a traverso il mesencefalo, chiaramente illustra l'assenza di pallium a destra della figura mentre a sinistra si osservano residui del solo archipallium.

d) Striatum : A destra il caudato è stato leso nella sua porzione prossimale, mentre nella porzione caudale e forse complessivamente nei 2/3 caudali il nucleo è stato rispettato.

A sinistra invece la distruzione del caudato è molto più notevole e forse si estende ad almeno i 2/3 del volume totale.

Del putamen è residuato a destra una minima parte verso la regione prossimale, il che ha contribuito a proteggere il pallido che è stato inte-

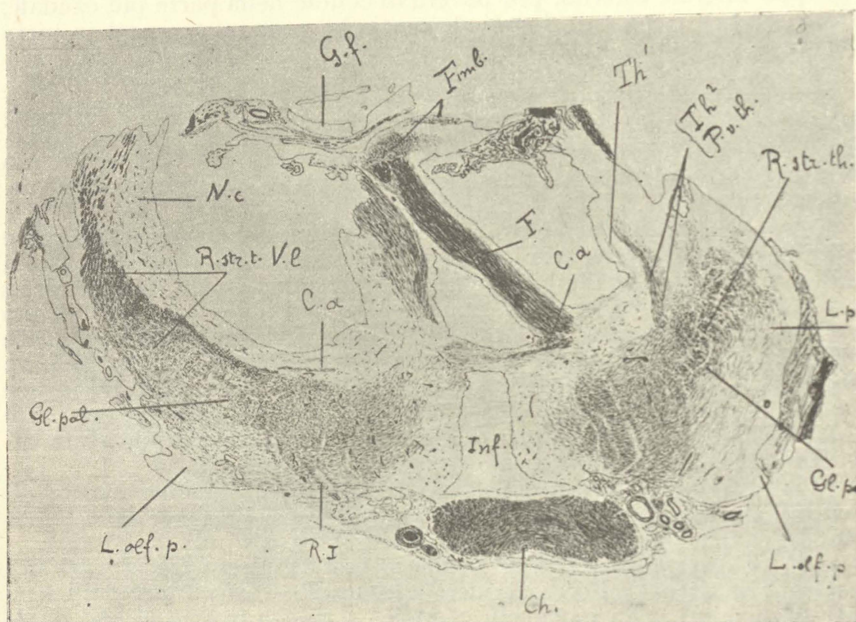


Fig. 42.

N. c. = nucleus caudatus. — R. st. th. = radiatio strio-thalamica. — Gl. pal. = globus pallidus. — C. a. = commissura anterior. — L. olf. p. = lobus olfact. posterior. — R. I. = regio innominata. — Ch. = chiasma n. optici. — V. III = ventriculus tertius. — V. l. = ventriculus lateralis. — V. s. p = ventriculus septi pellucidi. — L. p. = lobus piriformis. — P. v. th. = pedunculus ventralis thalami. — Th^1 = taenia thalami, contingente mediale. — Th^2 = taenia thalami, contingente laterale. — F. = fornix. — Fim. = fimbria. — G. f. = gyrus fornicatus.

ramente rispettato. A sinistra, non v'è rimasto invece nessuna traccia del putamen mentre il pallidus, pure essendo integro, ha risentito dalla sezione operatoria che lo ha delimitato, un danno nelle sue cellule più laterali, un certo numero delle quali è alterato. Riassumendo, si può ritenere che dai due lati quasi tutto il neopallium è scomparso e che a destra lo striatum escluso il putamen è abbastanza bene conservato, mentre a sinistra il suo interessamento è molto più spiccato.

Substantia nigra del cane di Zeliony. — Volendo brevemente riferire i dati che riflettono questa formazione, farò rilevare che dal lato

d e s t r o, procedendo dalle regioni caudali verso le prossimali, il gruppo posteriore appare anzitutto formato da un numero minore di cellule che non nel normale. Questa riduzione di numero non è però molto netta, mentre è più evidente la riduzione di volume degli elementi residuati. Là dove la riduzione numerica delle cellule è netta è come nei conigli nelle travate cellulari che normalmente uniscono questo gruppo posteriore al resto della nigra e principalmente al gruppo mediale. Le cellule di questo ponte unitivo sono infatti molto ridotte di numero e volume. Nel gruppo mediale non si può parlare che di una scomparsa relativa di

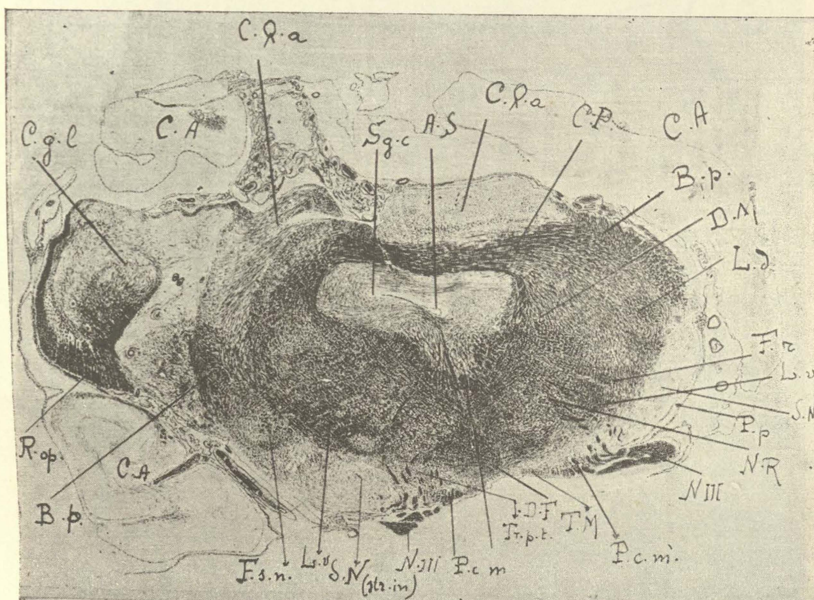


Fig. 43.

C. Q. A. = corpus quadrig. ant. — S. g. c. = substantia grisea centralis. — C. A. = Cornu Ammonis. — B. p. = bracchium posticum. — D. M. = radiatio Meynerti. — L. d. = lemniscus dorsalis. — L. v. = lemniscus ventralis. — S. N. (str. i.) = substantia nigra (stratum intermedium). — P. p. = pes pedunculi cerebri. — F. r. fibrae rectae. — N. III. = nervus oculomotorius. — P c. m. = pedunculus corporis mamillaris. — N. R. = nucleus ruber. — T. M. = fasciculus retroflexus. — D. F. = decussatio di Forel. — D. B. c. = Decussatio bracchia conjunctiva — F. l. p. = fasciculus longitudinalis posterior. — F. s n. = fibrae subthalamicae-nigrae. — R. op. = radiatio optica. — C. g. l. = corpus geniculat. laterale. — A. S. = acqueductus Sylvius. — C. g. m. = corpus gen. mediale. — T. p. t. = tractus peduncularis transversus.

cellule, la maggior parte di queste essendo conservate. Anche in questo gruppo le cellule residuate sono in generale diminuite di volume e questo carattere sembra più manifesto nelle cellule più mediali del gruppo, in quelle cioè che si prolungano verso le regioni laterali del ganglio interpeduncolare. In quanto al gruppo laterale è il caso di considerare separatamente il gruppo laterale esterno ed il gruppo laterale propriamente detto. In quest'ultimo come si può vedere dalla fig. 44 lo strato dorsale ha conservato la maggiore parte dei suoi elementi, e la disposizione

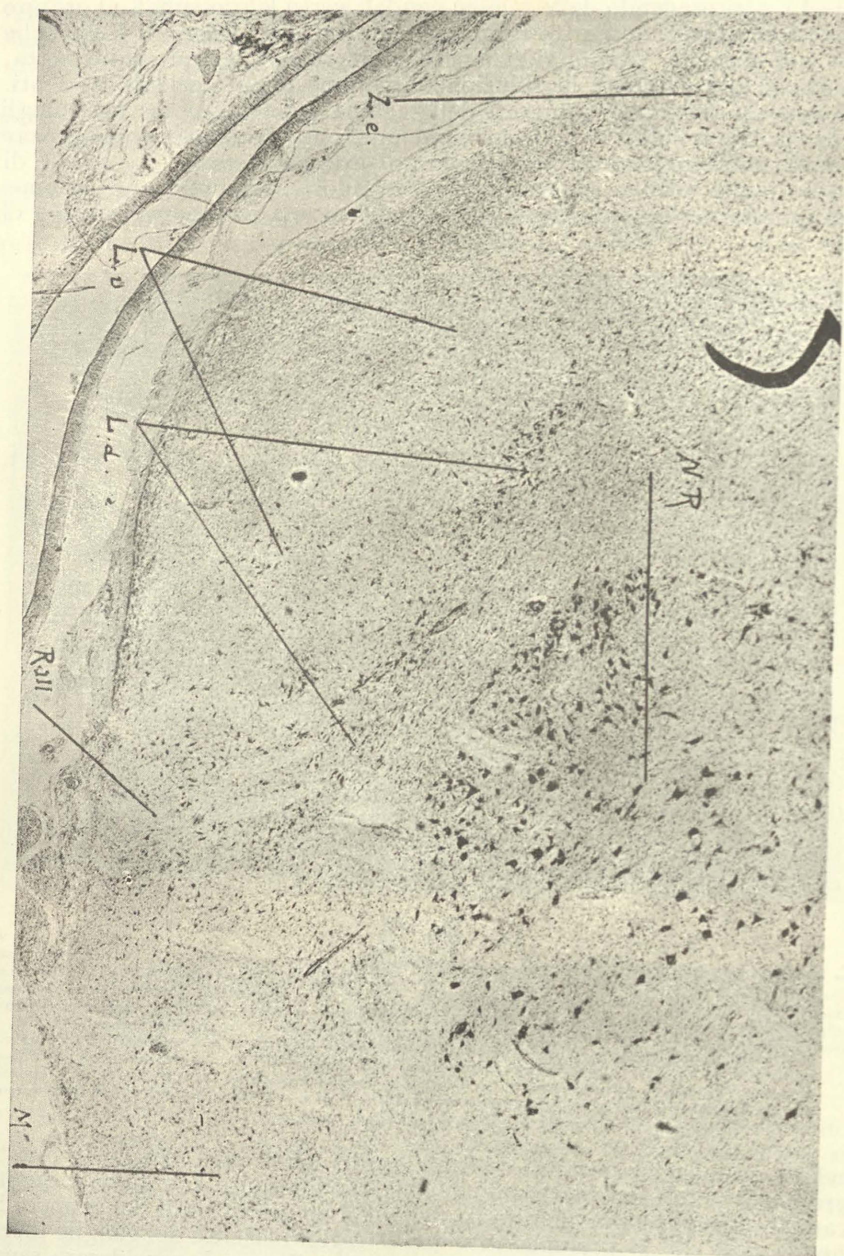


Fig. 44 — Cane di Zeliony.
Sezione corrispondente a livello della fig. 10 della substantia nigra del cane normale: lato destro.

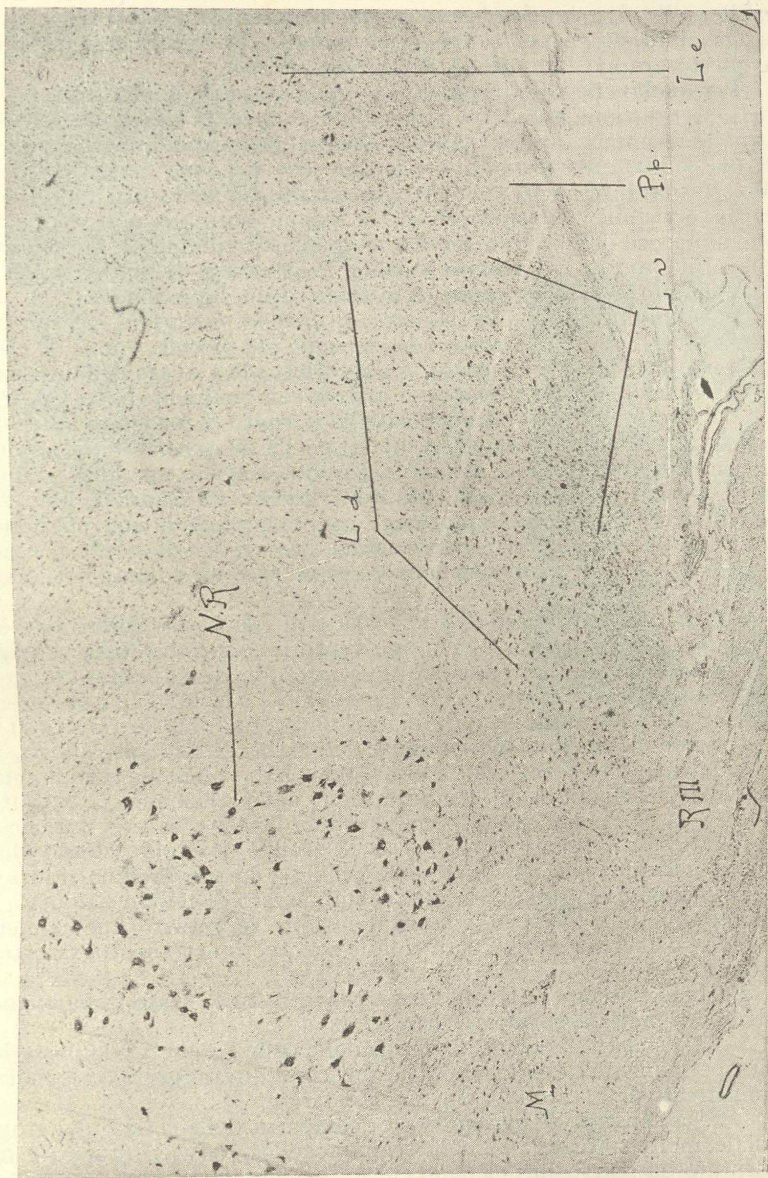


Fig. 45 — Cane di Zeliony.
Stesso livello della figura precedente: lato sinistro.

generica delle sue cellule non varia sostanzialmente da quella normale, visibile sulla fig. 10. Sembrano avere maggiormente sofferto e per riduzione numerica e per riduzione di volume, le cellule che si stendono fra questo gruppo laterale ed il laterale esterno.

Per quello che riflette invece lo strato ventrale dello stesso gruppo, in esso la riduzione numerica delle cellule nonchè la riduzione di volume di quelle residuate è più evidente. Non si osservano infatti quelle cellule disseminate ma di volume rilevante che nel cane normale spiccano nello stratum intermedium. Infine per quanto riguarda il gruppo laterale esterno, è visibile confrontando con la sezione normale, non solo la riduzione numerica delle cellule ma anche quella di volume. A questo livello è rilevabile ancora nel gruppo mediale la presenza di numerose cellule, il cui volume è però nettamente inferiore a quello normale.

Dal lato opposto, e cioè sinistra, il gruppo posteriore è a sua volta meno ricco di cellule e costituito da elementi più piccoli. Anche da questa parte, ma in modo più spiccato, fanno difetto le travate cellulari caratteristiche che collegano il gruppo in parola con quello mediale. Quest' ultimo, contrariamente al lato opposto, ha perduto la maggiore parte delle sue cellule nelle regioni caudali. Infatti poche di queste sono residuate là dove il gruppo mediale assume nel normale il suo massimo sviluppo (fig. 9). A misura che si procede più frontalmente, un maggiore numero di cellule appare in questa formazione, e sopratutto nella sua porzione la più mediale là dove gli elementi confinano con il ganglion interpenducularis. Queste cellule residuate hanno sempre però un volume nettamente ridotto.

Per quanto si riferisce al gruppo laterale, anche da questo lato è da distinguere uno strato dorsale da uno ventrale. Contrariamente a quanto è stato segnalato dal lato opposto, lo strato dorsale ha perduto le sue tipiche cellule allungate, stratificate il cui volume e la cui disposizione sono caratteristici. Le cellule di questo strato appaiono inoltre ridotte di volume, e non facilmente individualizzabili dalle cellule sottostanti, del piano ventrale (fig. 45). Queste ultime, ridotte di volume, appaiono maggiormente avvicinate in seguito a riduzione dello strato molecolare intercellulare, di grado più spiccato che dal lato opposto. Si riesce anche da questo lato ad individualizzare però il gruppo laterale esterno dove più che una riduzione numerica delle cellule è da rilevare una riduzione del loro volume. Il gruppo mediale, il cui numero di cellule è ridotto, ne contiene ora una discreta quantità visibile sopratutto medialmente alle radici dell'oculomotore. Tali cellule sono però nettamente ridotte di volume.

Volendo riassumere la differenza rilevata fra lo stato della nigra a destra ed a sinistra si può ritenere che :

1.° a sinistra il deficit numerico delle cellule del gruppo posteriore e più specialmente delle travate che uniscono questo gruppo al mediale, è più marcato da questo lato che non a destra ;

2.° a sinistra v'è una notevole scomparsa delle cellule del gruppo mediale, molto spiccata anzi nelle regioni caudali, dove il gruppo è rappresentato da scarsissimi elementi.

3.° Nel gruppo laterale, a sinistra, è scomparsa la maggior parte delle cellule dello strato dorsale, riconoscibili invece a destra per la loro disposizione ancora tipica.

Gruppo C : ESTIRPAZIONE DI PARTE O DI TUTTA LA CORTECCIA CON INTERESSAMENTO NOTEVOLE O TOTALE DEI GANGLI DELLA BASE.

Coniglio N.º 10. — Operato il 26 marzo 1924 — Sacrificato il 30 aprile 1924 (fig. 46).

Nelle sezioni più caudali a livello circa delle tavole XXII e XXI dell'Atlante tutta la corteccia del lato destro è stata rimossa. Mancano così le aree (18-20) occipitalis e occipito-temporalis, le areae rhinicae (36-28) e l'area retrolimbica (29). Le stesse aree sono state rimosse a livello della tavola XX dove per giunta manca la porzione caudale del corno d'Ammone che normalmente è visibile a questo livello. Più frontalmente s'incontra un residuo del neo e paleopallium e precisamente una piccola porzione delle aree 29 e 28 nonchè la parte ventrale del corno d'Ammone.



Fig. 46 — Coniglio n.º 10
Faccia ventrale.

Alquanto più frontalmente a livello circa della tavola XVII l'area occipitalis è sempre assente nonchè l'intera area temporalis (20-22) e la porzione laterale delle areae rhinicae (35-28). La parte mediale di quest'ultima (28) è conservata come pure una parte notevole dell'area 29 che circonda dorsalmente il corno d'Ammone che, ancora più frontalmente, tavola XVI circa, è totalmente rispettato salvo nella sua porzione ventrale dove anche le areae rhinicae che lo circondano non sono più evidenti (*B* della fig. 47).

Ancora più frontalmente a livello circa della tavola XIV l'area 29 che normalmente costituisce il margine della scissura interemisferica appare ben conservata dal lato destro e seguita dalla parte dorsale del corno d'Ammone la cui integrità è rispettata. Tale porzione dorsale è collegata a mezzo della fimbria con la parte ventrale della stessa formazione non circondata però dalle aree 27 e 28. A questo livello mancano sempre quindi il residuo dorsale delle aree occipitalis e calcarina, l'area temporalis e le areae rhinicae.

A livello della tavola XII tranne un piccolo residuo dell'area 29 dorsalmente e la parte dorsale del corno d'Ammone, ogni traccia di corteccia è scomparsa. È stata così rimossa tutta la porzione caudale dello striatum : caudatus, putamen e pallidus.

A questo livello, la corteccia rimossa è rappresentata dalle aree paracentralis (5) parietalis (7) temporalis inferior (22), insularis granularis (13-16) oltre l'intero rinencefalo. Più prossimalmente la testa del caudato è assente mentre il putamen ed il pallidus sono sostituiti da tessuto nevroglico.

Più prossimalmente ancora a livello circa della tavola IX eccetto una piccola porzione dell'area limbica posterior, sono state rimosse le aree paracentralis, la post-centralis (1-3) l'area insularis granularis (13-16) e tutta la metà laterale del rinencefalo (vedi schema fig. 47). La testa del caudato manca totalmente come pure l'intero putamen. — Del pal-

lidus invece, la parte più mediale per quanto invasa da abbondante proliferazione di nevroglia, racchiude un discreto numero di cellule nervose che sono però ridotte di volume e di forma rotondeggiante (*C* della fig. 47). Un numero minore di cellule è racchiuso nella porzione ventrale dove la proliferazione nevroglica è più abbondante. Più prossimalmente ancora (tavola VI circa) le aree residue sono rappresentate dalla limbica e dalla parte più mediale della preacentralis. Caudato putamen e pallidus sono stati totalmente rimossi. Infine ancora più in avanti (tavola V) la

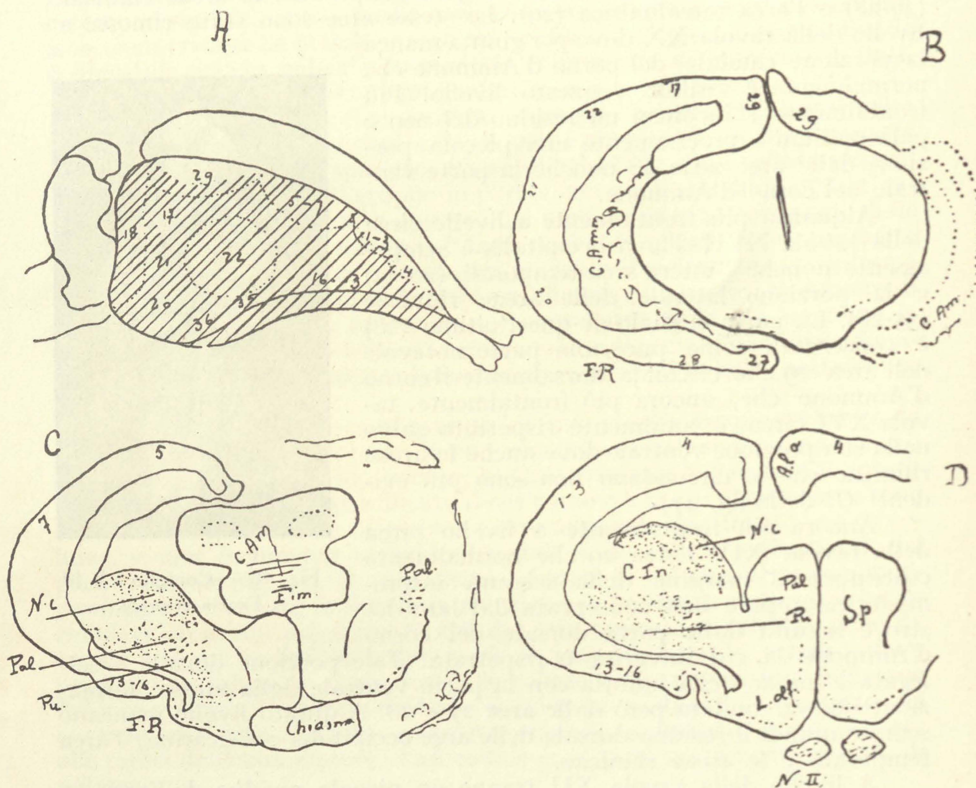


Fig. 47.

A — Schema di assieme delle aree corticali rimosse. — C. Amm. = cornu Ammonis. — F. R. = Fissura rhinica. — Fim. = fimbria. — Pal. = pallidus. — Pu. = putamen. — C. int. = capsula interna. — L. olf. = lobus olfactorius. — Sp. = septum mediale. — N. II. = opticus.

corteccia residuata è rappresentata sullo schema *D*. Si vede come essa sia costituita dalle aree limbica anterior, preacentralis e parte mediale della post-centralis. I gangli della base sono totalmente assenti e del rinencefalo il solo lobo olfattorio mediale è rispettato.

Riassumendo: In questo coniglio il neopallium è stato rimosso nella quasi totalità in quanto sono state rispettate, parte sola dell'area 29 (retrosplenialis) e parte delle aree post e preacentralis. Del paleopallium è stato rispettato il lobus olfactorius medialis nonchè una piccola parte delle aree 27 (praesubicularis) e entorhinica (28). Dell'archipal-

lium è stata rispettata invece una grande porzione del corno d'Ammone, sopratutto nella sua parte dorsale. In quanto allo striatum va notato che tanto il caudatus come il putamen risultano il primo distrutto ed il secondo in parte estirpato ed in parte degenerato. Il pallidus estirpato nel suo terzo caudale e nel terzo prossimale, contiene un discreto numero di cellule nervose nella regione interna del suo terzo medio.

SUBSTANTIA NIGRA DEL CONIGLIO N.° X. — A livello circa della tavola XX dell'Atlante, nel gruppo posteriore sono visibili numerose



Fig. 48 — Coniglio n.° 10
Sezione corrispondente a un livello fra la figura 12 e quella 13 del coniglio normale.

cellule nervose, di numero però ridotto, ma sopratutto di volume più piccolo del normale. Da questo gruppo che si avvicina sempre più ventralmente verso il pes pedunculi non si dipartono quelle travate cellulari che dal lato opposto si vedono riunire questo gruppo al gruppo mediale. Se qua e là si vedono singole cellule lungo queste travate, esse sono di volume notevolmente inferiore al normale. Mano mano che si procede frontalmente, appare anzitutto il gruppo mediale nel quale la riduzione numerica delle cellule è molto spiccata. Non si tratta di una scomparsa assoluta, ma evidentemente le cellule residuate rappresentano un numero esiguo nè mai la loro disposizione ricorda il tipico addensamento lineare del gruppo normale. A livello circa della tavola XVIII il gruppo laterale è apparso ed è facile osservare la forte riduzione numerica delle cellule della nigra. Osservando così la fig. 48, si constata infatti che questa riduzione è generalizzata a tutta la formazione.

La sezione corrisponde ad un livello fra figura 12 e 13 del coniglio normale ed in essa si vede agevolmente come un certo numero di cellule sia residuato e come queste siano disseminate un po' per tutta la superficie della nigra. Risalta inoltre come tutte le cellule dello strato dorsale

del gruppo laterale sono per la maggior parte scomparse e che lateralmente sopratutto non vi si osserva più che qualche raro elemento. Del gruppo laterale esterno non v'è traccia che ricordi anche grossolanamente la forma e ubicazione del gruppo normale. Solo qualche raro elemento ne ricorda l'esistenza. Infine del gruppo mediale sono pure residuate pochissime cellule.

Più frontalmente a livello circa della fig. 14 del coniglio normale la enorme differenza fra l'aspetto normale e l'aspetto della fig. 49 è chiara-



Fig. 49 — Coniglio n.º 10.
Sezione corrispondente al livello circa della figura 14 della substantia nigra del coniglio normale.

mente manifesta. Anzitutto spicca la notevole riduzione globale della substantia nigra. Analizzando ora i vari gruppi cellulari, risulta anche in modo palese la scomparsa della maggior parte delle cellule che costituiscono lo strato dorsale del gruppo laterale. Non v'è più in fatti quella stratificazione multipla di cellule allungate che normalmente sono disposte ad arco di cerchio. Non si osservano che piccoli gruppetti disseminati, forse più marcati nelle parti laterali. Anche nel piano ventrale v'è una notevole riduzione numerica di cellule e quelle poche residuate sono analogamente a quelle dello strato dorsale, assai ridotte di volume. Del gruppo laterale esterno, non si vedono più che rari elementi di volume spiccatamente ridotto. Nel gruppo mediale, persiste un certo numero di cellule la cui proporzione relativa è maggiore che negli altri gruppi. Nessuna variazione vi è più da segnalare nelle sezioni più frontali.

Riassumendo : La substantia nigra di questo coniglio ha subito una notevole riduzione globale del suo volume. Il fatto capitale è rappresen-

tato però da una notevolissima riduzione numerica delle cellule in tutti i gruppi che la costituiscono. Questa riduzione è però maggiormente sensibile nella parte caudale del gruppo mediale e nelle due porzioni del gruppo laterale : strato dorsale e strato ventrale — Le cellule residuate sono di numero esiguo e per di più di volume ridottissimo. Il gruppo laterale esterno ha perduto la sua individualità e nei piani frontali è possibile ancora riconoscere la sua ubicazione per la esistenza di alcune cellule residuate, il cui volume però è estremamente ridotto.

Paragonando la nigra di questo coniglio con quella dei conigli del gruppo n. 2 in cui lo striatum era molto meglio conservato, la differenza nel numero delle cellule residuate e nell'aspetto della nigra è chiaramente rilevabile.

Coniglio N.° 11. — Operato il 10-3-24 — Sacrificato il 12-5-1924 (fig. 50).

A livello della tavola XXIII circa dell'Atlante nessun residuo è visibile dell'area occipitalis. Il mesencefalo è stato direttamente interessato dall' intervento, fra la parte prossimale del corpus quadrig. post. e quella distale del corpus quadrig. ant. A livello della tavola XXII la stessa assenza assoluta di corteccia, mentre la lesione primaria già segnalata è sempre visibile lateralmente. Il corpus quadrig. ant. presenta in conseguenza una notevole degenerazione. Più frontalmente ancora, la lesione primaria si estende al corpus geniculatum mediale nella parte che sovrasta la nigra, circa quindi la regione *A* dell'Atlante. Della corteccia v' è sempre assenza completa. Del neopallium mancano quindi interamente le aree 29 (retrosplenialis), 18, (occipitalis) 17 (calcarina). Dell'archipallium manca la porzione caudale del corno d'Ammone e del paleopallium le areae rhinicae 28-35-36.

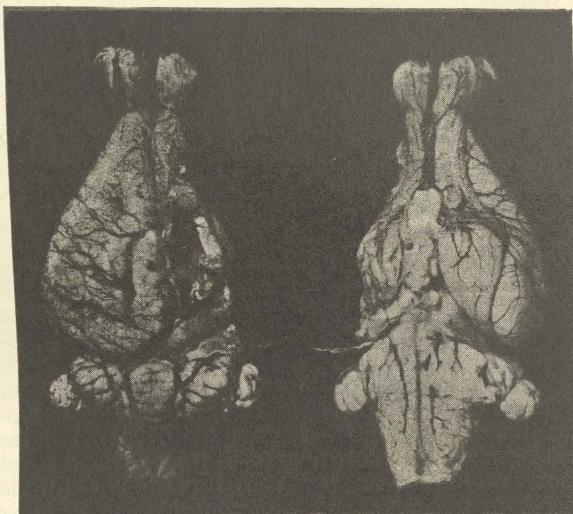


Fig. 50 — Coniglio n.° 11.
Faccia dorsale e faccia ventrale.

Più frontalmente ancora (tavola XVII) alle aree corticali assenti si è aggiunta l'area temporalis (20-22) che normalmente è molto sviluppata a questo livello. Il mesencefalo è sempre leso nella sua porzione laterale prevalentemente a carico del corpus geniculatum mediale. Più prossimalmente la lesione interessa il diencefalo e prevalentemente il corpus geniculatum laterale e la radiazione ottica nonchè parte del pulvinar. La corteccia non è rappresentata che da tessuto cicatriziale che cir-

conda il diencefalo. Solo dorsalmente, è possibile riconoscere un residuo dell'area 29 lungo la scissura interemisferica. (*A* della figura 51). A livello della tavola XIV, vi è sempre assenza della corteccia in tutta la totalità. Non v'è più traccia dell'area 29. Ventralmente è visibile una minima parte del corno d'Ammone circondata da una piccolissima parte dell'area 27 (praesubicularis). Il diencefalo è circondato da tessuto cicatriziale ed ha subito una notevole atrofia secondaria. A livello circa della tavola XII, alle aree già assenti s'è aggiunta l'assenza delle aree parietalis (7), paracentralis (5) e limbica posterior. Ventralmente poi, quella dell'area insularis granularis (13-16). Di notevole a questo livello è l'assenza completa dello striatum che è stato estirpato nella sua totalità. Anche la piccola traccia residua del corno d'Ammone è stata estir-

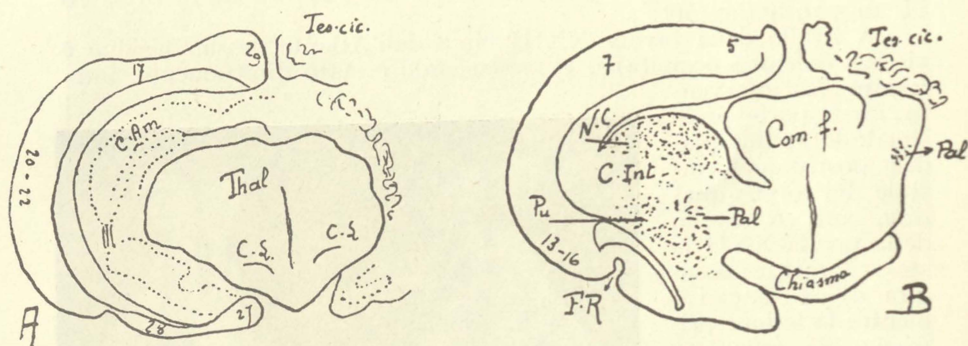


Fig. 51 — Coniglio n.° 11.

C. Amm. = cornu Ammonis. — C. L. = corpus subthalamicum. — N. c. = nucleus caudatus. — F. R. = fissura rhinica. — C. Int. = capsula interna. — Pu. = putamen. — Pal. = pallidus. — T. cic. = tessuto cicatriziale.

pata. Più frontalmente (tav. VIII) nessuna variazione è intervenuta nei riguardi della corteccia, anche il rinencefalo è stato asportato in tutta la sua porzione laterale. Invece nei riguardi dello striatum, mentre il caudatus ed il putamen sono, il primo rimosso, ed il secondo in parte rimosso ed in parte degenerato, il pallidus contiene a questo livello, corrispondente circa al suo $1/3$ medio, un certo numero di cellule abbastanza ben conservate in mezzo a tessuto di proliferazione nevroglica.

Questo piccolo residuo del pallidus, o meglio questo certo numero di cellule del suo $1/3$ medio rapidamente scompare e non è più visibile nella parte prossimale del nucleo. Così a livello circa della tavola VII nessun residuo dello striatum è riconoscibile. A quest'altezza sono state pure rimosse l'area post-centralis (1-3) e la parte caudale dell'area praecentralis (4). — Della corteccia, residua appena un tratto dell'area limbica anterior, lungo la scissura interemisferica. Il rinencefalo è stato leso in tutta la sua $1/2$ laterale, con integrità del solo lobo olfattorio mediale. Infine molto più prossimalmente le aree rispettate sono le seguenti: area limbica anterior (24) e posterior (32) parte dell'area praecentralis e gli strati profondi dell'area post-centralis.

Riassumendo: Si può ritenere che in questo caso l'intero neopallium sia stato rimosso. Infatti abbiamo rintracciato solo qualche residuo dell'area 29 e 27, e prossimalmente la parte più frontale dell'area praecen-

tralis. L'archipallium è stato a sua volta completamente distrutto tranne una minima parte ventrale. Del paleopallium, sono residuate le parti più mediali. In quanto allo striatum si possono considerare come totalmente fuori funzione il caudatus ed il putamen. Per il pallidus va rilevata l'esistenza di un certo numero di cellule abbastanza bene conservate nella parte mediale del $1/3$ medio di questa formazione.

SUBSTANTIA NIGRA DEL CONIGLIO N. XI. — A livello circa della tavola XXI dell'Atlante, si osserva che il gruppo posteriore è costituito da

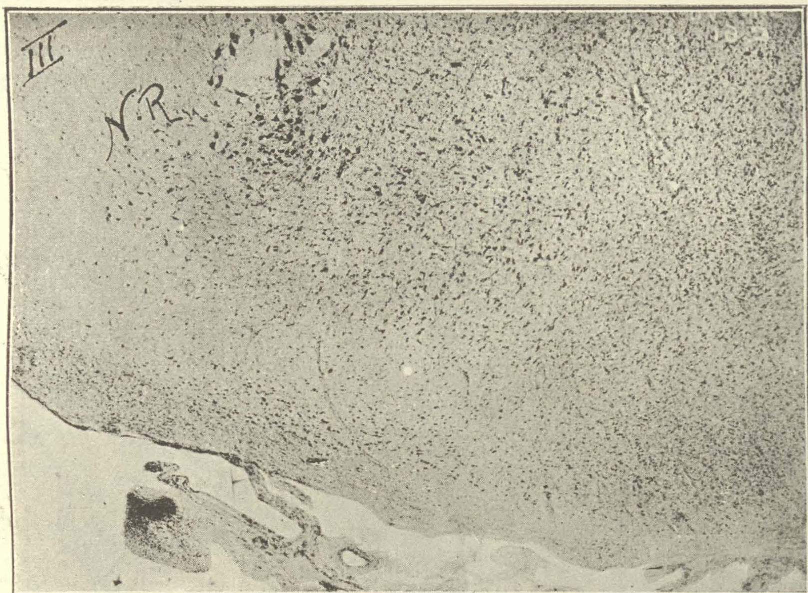


Fig. 52 — Coniglio n.° 11.
Sezione corrispondente ai piani più caudali della substantia nigra: circa al livello della fig. 12 del coniglio normale.

numerosi elementi, di numero inferiore al normale. La riduzione numerica delle cellule è più evidente nelle travate cellulari che riuniscono questo gruppo al resto della substantia nigra. A misura che si procede frontalmente appaiono tanto il gruppo mediale che quello laterale. Il gruppo mediale non si presenta affatto con quella caratteristica lineare e ricca di cellule. — Come appare dalla fig. 52 l' intera substantia nigra ha subito una riduzione di volume veramente enorme ed a questo livello essa sembra limitata ad una successione lineare di cellule più numerose verso la regione mediale. Nel gruppo laterale il numero delle cellule è estremamente ridotto e i pochi elementi residuati sono di volume meno che puntiforme paragonati agli elementi del gruppo mediale. In questa stessa figura si osservano le cellule più prossimali del gruppo posteriore visibili ventralmente al nucleo rosso.

Mano mano che si procede in direzione frontale, la riduzione globale della nigra si mantiene sempre di grado notevole. A livello circa della

fig. 12 del coniglio normale manca in modo assoluto una ripartizione dei gruppi che ricordi la distribuzione normale. Si osservano elementi cellulari disseminati in tutto lo stratum intermedium dorsalmente al pes pedunculi. Il gruppo mediale veramente contiene un certo numero di cellule abbastanza ben conservate per forma e dimensioni. Del gruppo laterale esterno non v'è invece traccia se non sotto forma di piccolissime cellule rotondeggianti. Nel gruppo laterale non si riconosce più una divisione fra strato dorsale e strato ventrale, essendo le cellule residuate, in numero di molto inferiore al normale, e disseminate senza ordine preciso. Comunque è lo strato dorsale che sembra avere maggiormente sof-

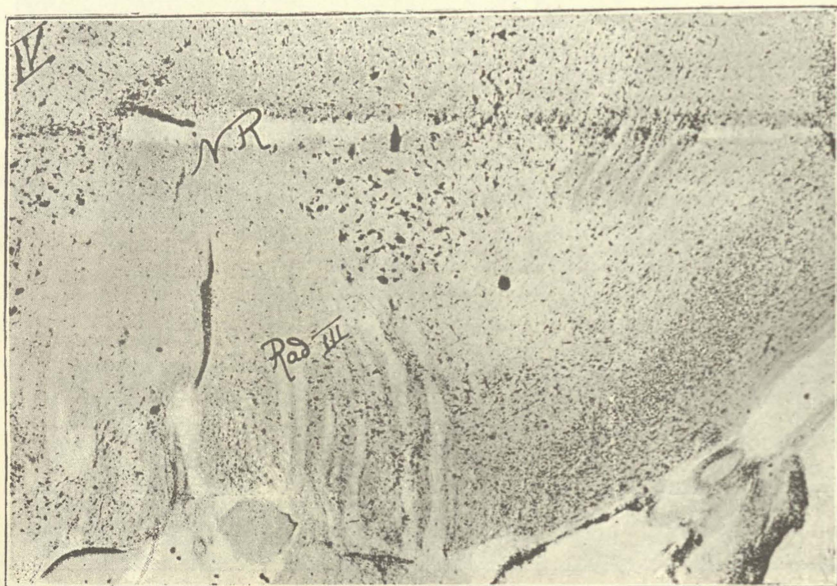


Fig. 53 — Coniglio n.° 11.

Sezione corrispondente a un livello fra le figure 12 e 13 della substantia nigra del coniglio normale.

ferto di riduzione numerica. A livello circa fra la fig. 12 e la fig. 13 del coniglio normale (fig. 53) è evidente che un certo numero di cellule è residuato in tutta la estensione della formazione. Se però si paragona questa figura a quella 12 normale si ha la misura della forte riduzione numerica delle cellule. Il gruppo mediale che è attraversato dalle radici dell'oculomotore contiene anzi un discreto numero di cellule. Dove invece le cellule difettano in modo spiccatissimo, è nello strato dorsale del gruppo laterale. Nel piano ventrale di questo stesso gruppo si vede anche un certo numero di cellule disseminate nello stratum intermedium. Del gruppo laterale esterno non v'è invece traccia d'individualizzazione.

Sempre più frontalmente a livello della tavola XVI circa, corrispondente alla fig. 14 del coniglio normale la riduzione delle cellule in tutta l'estensione della nigra è notevolissima. Nel gruppo mediale le cellule

residuate sono sempre un po' più numerose che altrove. È evidente d'altra parte la notevole scomparsa di cellule nello strato dorsale del gruppo laterale. Pure notevole ma meno marcata è la diminuzione cellulare della parte ventrale. Anche il gruppo laterale esterno è scomparso nel senso che tutti i grossi elementi caratteristici in parte mancano ed in parte sono ridotti a formazioni piccolissime rotondeggianti. Del resto tutte le cellule residuate hanno perduto la tipica forma normale, specie negli strati dorsali. Esse sono rappresentate da cellule piccole e piccolissime, di forma generalmente rotonda.

Riassumendo : In questo coniglio come nel coniglio precedente il carattere delle alterazioni è rappresentato oltrecchè da una diminuzione globale del volume della substantia nigra, da una scomparsa notevole di cellule nervose per cui i vari gruppi cellulari hanno perduto quei caratteri normali d' individualizzazione e non sono più distinguibili facilmente l'uno dall'altro.

In tutti i gruppi, meno nel laterale esterno, e maggiormente nel gruppo mediale sono residuate cellule nervose, di volume assai ridotto e avvicinate le une alle altre in grado maggiore che non nei conigli delle altre serie. Nel complesso, il numero delle cellule residuate non è trascurabile ma di molto inferiore ai casi nei quali la rimozione si limitava al solo pallium o a parte più limitata dei gangli della base.

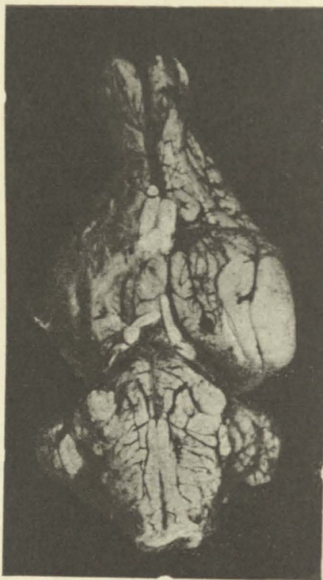


Fig. 54 — Coniglio n.° 12.
Cervello visto dalla sua faccia ventrale.

Coniglio N.° 12. — Operato il 7-4-24 — Sacrificato il 21-5-24 (fig. 54).

Al livello circa della tavola XXII dell'Atlante tutta la corteccia caudale è stata rimossa e precisamente le aree 29 (retrolombica) 18 (occipitalis) c. 28-36 (rhinicae).

A quest'altezza già appare una lesione primaria del corpus quadrigeminum anticum nella sua porzione dorso-mediale, le cui cellule sono degenerate in numero considerevole. Nelle parti profonde la citoarchitettura appare normale. Più frontalmente, a livello circa della tavola XIX la corteccia è sempre assente e rappresentata da residui di tessuto cicatriziale. La lesione primaria interessa a quest' altezza la parte laterale del corpo quadrigemino anteriore e grande parte del corpo genicolato mediale, (Vedi *B* della fig. 55) che risulta notevolmente distrutto. La lesione primaria non interessa però direttamente la substantia nigra. Ancora più frontalmente, alle aree corticali già assenti si aggiunge ora l'assenza dell'area temporalis (20-22) nonchè di tutta la porzione caudale del corno d'Ammone. La lesione primaria del mesencefalo ha interessato la quasi totalità del corpus genicul. mediale e si estende notevolmente verso la linea mediana.

Ancora più prossimalmente, a livello circa della tavola XV, le aree corticali sono tutte assenti come pure l'intero corno d'Ammone. La lesione primaria che caudalmente interessava il mesencefalo, interessa a questo livello il diencefalo di cui sembra avere distrutto l'intero corpus geniculatum laterale il nucleo laterale del talamo e parte del nucleo ventrale. A misura che si procede più frontalmente, la lesione primaria inte-

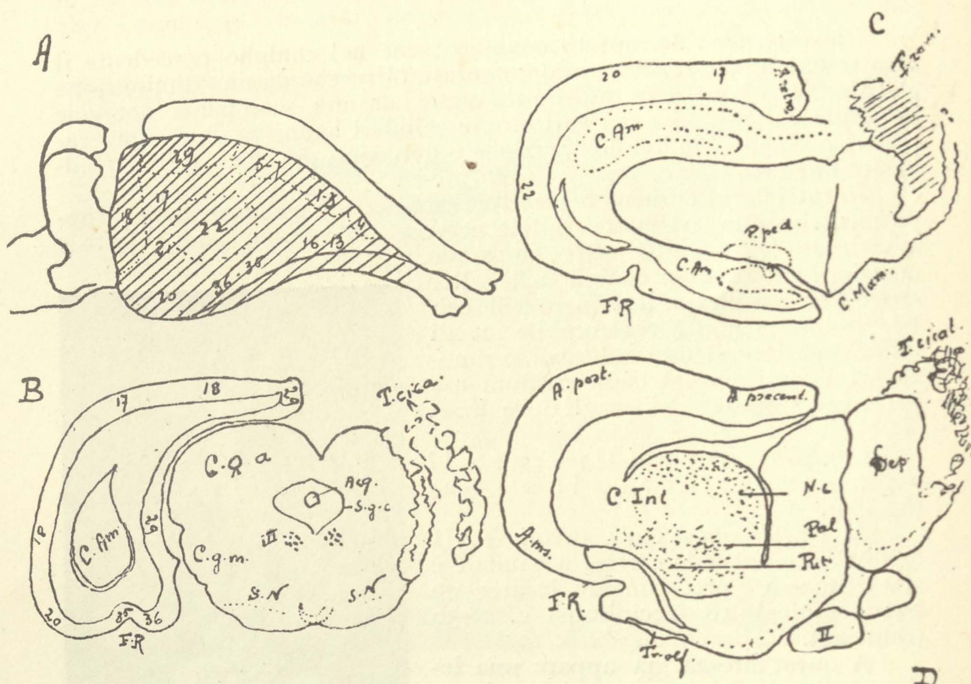


Fig. 55 — Coniglio n.° 12.

A — Schema di assieme delle aree corticali rimosse. — C. Amm. = cornu Ammonis. — F. R. = Fissura rhinica. — Fim. = fimbria. — Pal. = pallidus. — Pu. = putamen. — C. int. = capsula interna. — L. olf. = lobus olfactorius. — Sp. = septum mediale. — N. II. = opticus.

ressa una parte più notevole del diencefalo in quanto si estende maggiormente verso la linea mediana. A questo livello (tavola XIII) è distrutta anche la parte caudale dell'area parietalis, nonchè quella dell'area paracentralis (5). Lungo la scissura interemisferica all'area 29 (retrolimbica) si è sostituita l'area limbica posterior anche essa totalmente rimossa. Più frontalmente la intera area parietalis risulta distrutta come pure l'area insularis granularis (13-16). A livello della tavola XII non si vede punto traccia dei gangli della base che normalmente già sono visibili nella loro porzione caudale. Mano mano che si procede in avanti, la distruzione interessa una parte sempre maggiore dell'emisfero di cui rispetta solo la parte più mediale. Un notevole rammollimento ha contribuito in-

fatti ad aggravare la rimozione che l'operazione si proponeva. I gangli della base e precisamente il caudatus, putamen e pallidus, sono completamente distrutti dal focolaio di rammollimento. Intanto alla distruzione dell'area parietalis si è aggiunta la distruzione completa dell'area post-centralis e praecentralis (*D* della figura 24). Infine nelle sezioni le più frontali (tavola IV circa) la parte residuale dell'emisfero è rappresentata da un residuo della lamina terminalis e dell'area limbica posterior.

Riassumendo : A parte la lesione primaria del mesencefalo e del diencefalo , l' intera corteccia è stata estirpata. Fa eccezione una piccola parte del paleopallium e precisamente la parte più mediale dei lobi olfattori. Il neopallium e l'archipallium sono stati invece totalmente distrutti. I gangli della base : caudatus, putamen e pallidus sono stati anche essi distrutti in tutta la loro estensione.

SUBSTANTIA NIGRA DEL CONIGLIO N. XII — A livello della tavola XXI circa dell'atlante si osserva che il gruppo posteriore è costituito da numerosi elementi il cui volume è però ridotto ed il cui numero è palesemente inferiore a quello del lato opposto. La stessa diminuzione numerica è visibile, anzi in modo più spiccato lungo le travate cellulari che riuniscono questo gruppo al resto della substantia nigra. Analogamente la riduzione è più spiccata nella parte mediale di questo gruppo che si prolunga lateralmente al ganglio interpeduncolare.

Mano mano che si procede frontalmente appaiono il gruppo mediale ed il gruppo laterale. La fig. 56 rappresenta una sezione a livello circa della fig. 2 del coniglio normale. Essa rende in modo perfetto la differenza fra l'aspetto della substantia normale e quella di questo coniglio. Il primo rilievo si riferisce alla riduzione globale della formazione che sembra spinta o meglio appiattita verso il pes pedunculi. Analizzando poi la costituzione dei singoli gruppi si osserva che non è punto facile una separazione fra questi, e che le cellule residuate sono disseminate uniformemente in tutta l'estensione della sostanza. Il gruppo mediale ad esempio ha perduto la maggior parte, delle sue cellule che normalmente costituiscono quella striscia cellulare densa di elementi e che si prolunga verso la linea mediale. In quanto al gruppo laterale che normalmente è ricco di cellule specie nella sua parte ventrale, egli ha pure perduto la maggior parte delle sue cellule. Così, tanto nel gruppo mediale che in quello laterale non si osservano che scarsi elementi il cui volume è inoltre notevolmente ridotto. Nel gruppo laterale esterno non v'è più traccia riconoscibile di quelle cellule che normalmente si distinguono per la loro forma e dimensione. Va rilevato che la lesione primaria del mesencefalo rispetta a questo livello in modo evidente la substantia nigra.

A misura che si procede frontalmente, non si verificano variazioni sostanziali in quanto è sempre rilevabile la notevole scomparsa di cellule nervose ed il rimpicciolimento globale della substantia nigra. A livello della fig. 13 circa della substantia normale gli elementi residuati sono sempre di numero esiguo. Però le cellule del gruppo mediale sono evidenti in numero maggiore che non negli altri gruppi. Il volume di tutte le cellule residuate è notevolmente diminuito. Nè vi è traccia a questo livello del gruppo esterno laterale.

All'altezza infine della fig. 14 del coniglio normale, le cellule residuate sono meglio individualizzabili. Così, si può osservare sopratutto nello strato dorsale del gruppo laterale, la persistenza di un certo numero di cellule il volume di alcune delle quali si avvicina a quello normale.

Certo, paragonando questa sezione a quella normale, si rileva come la riduzione numerica delle cellule sia considerevole ma non è privo di interesse constatare come nonostante la rimozione completa della cor-



Fig. 56 — Coniglio n.° 12.
Sezione corrispondente al livello circa della fig. 12 della substantia nigra del coniglio normale.

teccia, la distruzione dello striatum ed anche la notevole lesione primaria del mesencefalo e diencefalo, permanga questo esiguo ma pure evidente numero di cellule nervose. Nella parte ventrale del gruppo laterale si osservano pure alcune cellule residuate per quanto diminuite di volume.

Il gruppo esterno laterale è rappresentato da poche cellule ridotte assai di volume, che si trovano sul prolungamento laterale dello strato dorsale residuale.

Riassumendo : Nelle parti distali la riduzione del numero delle cellule è notevolissima tanto da ridurre la substantia nigra al raggruppamento di poche cellule, per di più notevolmente ridotte di volume. La riduzione numerica ha colpito pure, per quanto in grado meno accentuato, il gruppo posteriore e sopratutto le travate che lo uniscono al resto

della nigra. Nelle parti prossimali, il numero delle cellule residuate è più notevole, mentre il volume di alcune si avvicina perfino a quello normale.

ESPERIMENTO N. XIII. — *Gatto Wit*: Operato due mesi prima di essere sacrificato (fig. 57).

A livello della tavola XXI circa dell'atlante di Winkler e Potter nessuna traccia di corteccia è visibile a destra. Fanno cioè difetto completamente il gyrus splenialis posterior e le aree preoccipitalis (18), occipitalis (17) e rhinicae. Più frontalmente all'assenza delle stesse aree si aggiunge una lesione primaria del mesencefalo e precisamente del corpus geniculatum mediale che a livello circa della tavola XVII è interessato in tutta la sua parte laterale; la lesione non si estende molto verso la regione mediale. Intanto alle aree corticali già assenti si è aggiunta la mancanza dell'area 32 rappresentata dal gyrus ectosylvius posterior, mentre più frontalmente è rappresentata dal gyrus suprasylvius posterior. Ancora più frontalmente la lesione primaria del mesencefalo si localizza sempre più alla parte laterale del corpus genicul. mediale. Inoltre tutta la parte caudale del corno di Ammone è stata pure estirpata. A livello della tavola XV nessuna variazione è intervenuta per quanto si riferisce alla corteccia che manca sempre in toto. La lesione primaria del mesencefalo si è ora estesa alla parte più dorsolaterale del corpus quadrigeminum anticum i cui strati cellulari superficiali appaiono degenerati. A livello della tavola XIII, la lesione primaria ha interessato pure il corpus geniculatum laterale. In quanto alla corteccia, del neopallium mancano tutte le aree 29, il residuo *d* 18 (occipitalis) il residuo dell'area temporalis 20-21, l'area insularis granularis, le aree rhinicae 36-35-28 e l'area praesubicularis.

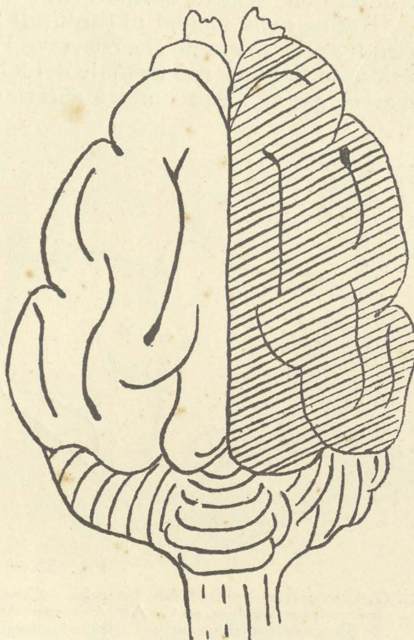


Fig. 57.

Schema rappresentante la corteccia estirpata nei due gatti — Wit e Mey — (lato tratteggiato).

A livello della tavola XI alla corteccia già assente si è aggiunta la assenza dell'area 1-3 e 5-7: post-centralis e parietalis. La lesione primaria del mesencefalo e diencefalo, è molto più limitata a questo livello. Il putamen che normalmente è già apparso nella sua parte caudale, è stato totalmente estirpato. Invece nel pallidus sono visibili cellule abbastanza ben conservate che aumentano alquanto più frontalmente. A livello della tavola IX circa dell'Atlante le aree corticali assenti sono

ancora quelle già segnalate. Del rinencefalo residua la parte più mediale dei lobi olfattori, mentre l'ipotalamo e la regione infundibulare appaiono integri. Claustrum e putamen fanno completamente difetto mentre il pallidus circondato da tessuto cicatriziale è quasi completamente degenerato, essendo pochissimi gli elementi residuati. Più frontalmente ancora la lesione primaria ha interessato il talamo che è stato estirpato nella parte dorso-laterale. Nel globus pallidus non v'è più traccia di cellule ben conservate, la parte residuale essendo sostituita totalmente da tessuto nevroglico. La testa del caudatus che già a questo livello è ben visibile nelle sezioni normali, qui è stata totalmente estirpata.

Infine nelle sezioni più frontali l'intera corteccia è sempre assente, quindi anche in quello che concerne l'area preacentralis. Del rinencefalo è residuata la parte più mediale dei lobi olfattori e lungo la linea mediana le aree 24 e 32 : area limbica anterior e posterior (*B* della fig. 58).

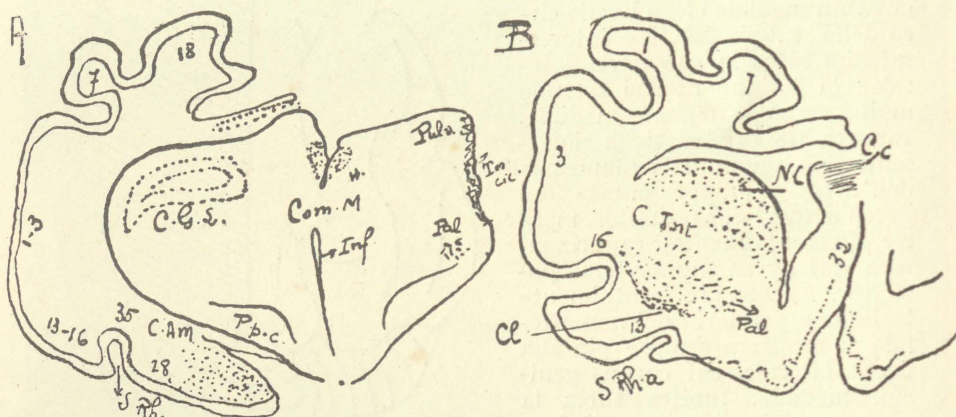


Fig. 58 — Gatto Wit.

C. G. L. = corpus geniculatum laterale. — Com. M. = commissura media. — Pulv. = pulvinar. — Inf. = infundibulum. — C. Am. = cornu Ammonis. — P. p. c. = pes pedunculi cerebri. — S. Rh. = sulcus rhinicus. — C. Int. = capsula interna. — N. c. = nucleus caudatus. — Pal. = pallidus. — Cl. = claustrum. — C. c. = corpus callosum. — T. cic. = tessuto cicatriziale. — A = piano caudale. — B = piano frontale.

Riassumendo : In questo gatto si può ritenere che l'intera corteccia è stata estirpata per quanto riguarda il neopallium e l'archipallium. Residuano solo le aree 24 e 32. Del paleopallium, tutto il lobo piriformis è stato estirpato mentre dei lobi olfattori solo la parte mediale è stata rispettata. Dei gangli della base, l'intero putamen e l'intero caudato sono stati estirpati. Il pallidus degenerato nei 2/3 prossimali contiene un piccolo numero di cellule discretamente conservato nella sua porzione più caudale. Del diencefalo è stata interessata la porzione dorsolaterale.

SUBSTANTIA NIGRA DEL GATTO WIT. — Distalmente a livello della tavola XX circa il gruppo posteriore è visibile e racchiude un numero di cellule inferiore al normale e di volume ridotto. Là dove la riduzione è notevolissima è nella porzione del gruppo posteriore che invia le travate cellulari verso il resto della substantia nigra.

L'importanza di queste travate è evidente sulla fig. 14 del gatto normale. Ora nel gatto Wit nulla di simile. Solo qualche rara cellula unisce ancora il gruppo posteriore residuale al resto della nigra. Si può affermare che l'assieme di queste travate è scomparso. A misura che si procede più frontalmente, si giunge ad un livello corrispondente circa all'altezza della fig. 5 del gatto normale, la differenza fra la substantia nigra normale e quella del gatto che descrivo è ancora notevolissima. In realtà la fig. 59 è alquanto più frontale. Ma vi si osserva chiara-

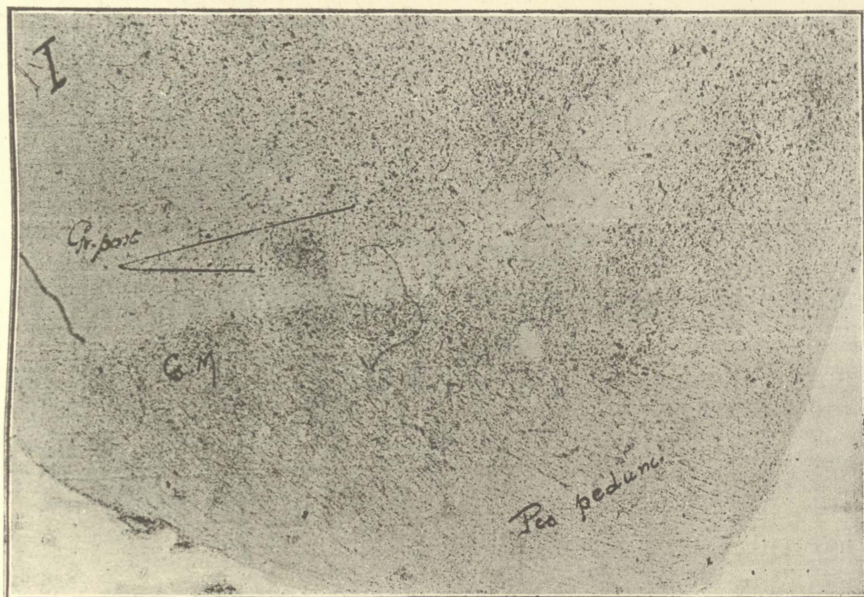


Fig. 59 — Gatto Wit.

Sezione corrispondente al livello circa della figura 5 della substantia nigra del gatto normale.

mente l' estrema povertà in cellule del gruppo mediale formato normalmente a questo livello da numerosissimi elementi stipati e che spiccano sotto forma di bandeletta cellulare che si dirige verso la linea mediale. Nel gatto Wit il gruppo mediale è rappresentato invece da scarsi elementi il cui volume è per di più ridotto.

A questo livello, è pure apparso il gruppo laterale nell' interno del quale sono visibili cellule disseminate nello stratum intermedium. Non è più evidente uno strato dorsale con caratteri propri individuali. È invece riconoscibile uno strato ventrale, le cui cellule residuate costituiscono una minima parte di quelle che normalmente occupano questo strato. È pure riconoscibile il gruppo laterale esterno, nel quale quasi tutte le cellule sono scomparse e quelle residuate sono ridotte a piccoli elementi molti dei quali appena visibili sulla figura.

Procedendo ancora poi frontalmente, a livello circa della parte più prossimale del nucleus ruber, l'aspetto della nigra è rappresentato dalla

fig. 60 dalla quale risalta come nella precedente la notevole riduzione di volume della substantia nigra nonchè la notevole scomparsa delle cellule in tutta l'estensione di questa formazione. Si osserva anzitutto come nel gruppo mediale siano residuate poche cellule di volume molto ridotto. Nel gruppo laterale non v'è traccia quasi dello strato dorsale normalmente costituito da una striscia di cellule allungate stipate che descrivono un arco a concavità ventrale. Si osserva infatti come di questo strato non residuano che poche cellule di volume ridottissimo. Nello

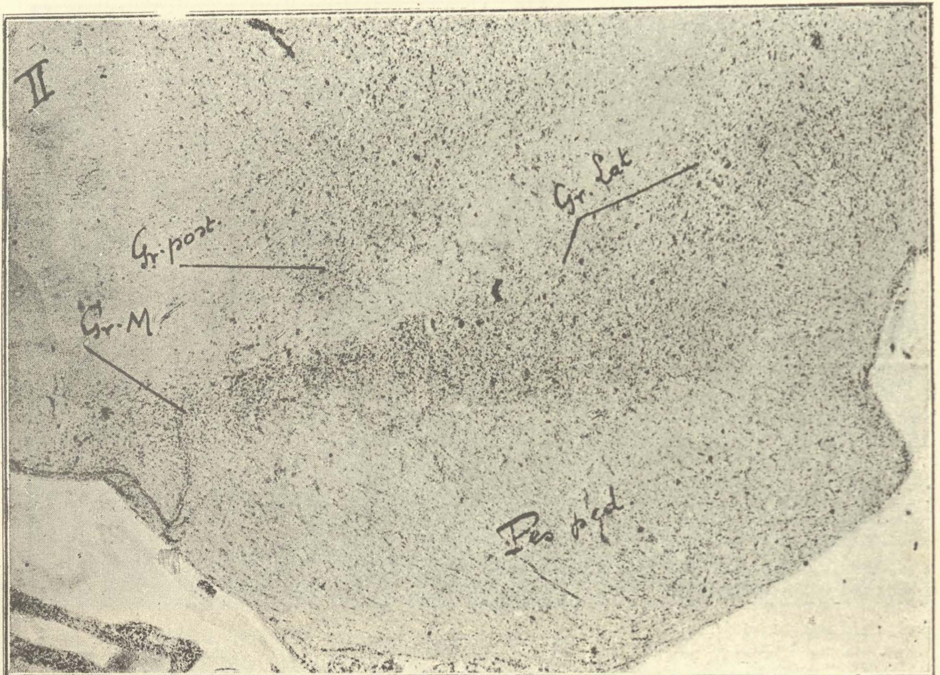


Fig. 60 — Gatto Wit.
Sezione corrispondente al livello circa della fig. 7 del gatto normale.

strato ventrale è evidente invece una quantità maggiore di queste, il cui numero è però notevolmente inferiore al normale ed il cui volume è sempre ridottissimo. Del gruppo laterale esterno è visibile a quest'altezza un numero maggiore di cellule, che hanno però, forma e disposizione normali.

Da questo momento in poi non vi sono aspetti nuovi da segnalare. Sempre con la stessa proporzione di elementi residuati, la substantia nigra gradatamente scompare, rimpicciolendo il gruppo laterale che nei piani frontali si sposta più dorsalmente. Là dove il corpo mamillare è in pieno sviluppo, la substantia nigra scompare per lasciare, come nel coniglio, posto al corpus subthalamicum.

Riassumendo : La substantia nigra di questo gatto ha subito una notevolissima riduzione del numero delle sue cellule. Quelle residuate

sono diffuse uniformemente nei vari gruppi. È notevole il rilevare la scomparsa delle travate che uniscono il gruppo posteriore a quello mediale e che nel normale sono sviluppatissime. Analogamente il numero delle cellule del gruppo mediale ha subito una notevolissima riduzione. Infine gli elementi residuati, molto scarsi, dei gruppi laterale esterno, sono di volume ridottissimo.

ESPERIMENTO N. XIV. — *Gatto Mey.* Sacrificato due mesi dopo l' intervento (fig. 61).

Per lo schema d'assieme delle zone corticali estirpate valga per questo gatto lo stesso schema della fig. 57. Descriverò le lesioni corticali iniziando dalla parte prossimale. Così fino a livello della tavola IV dello

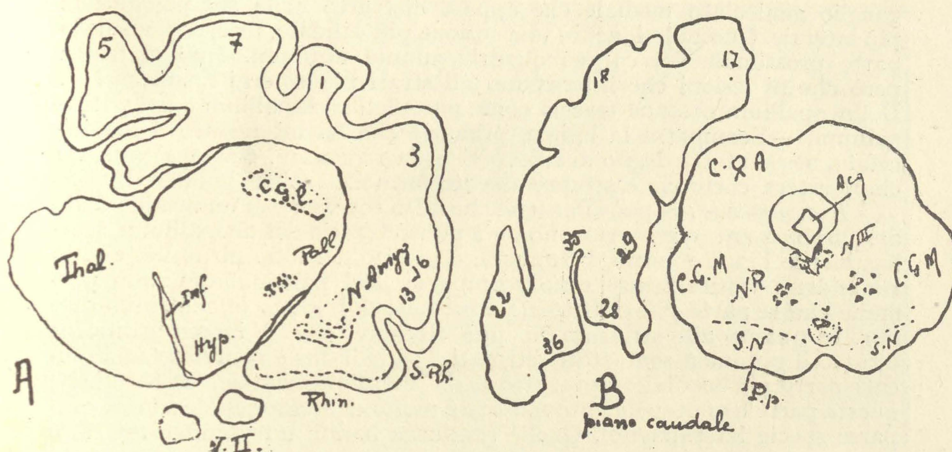


Fig. 61 — Gatto Mey.

Tal. = thalamus. — C. g. l. = c. genicul. laterale. — Hyp. = hypotalamus. — Inf. = infundibulum. — N. Amyg. = nucleus amygdalae — S. N. = substantia nigra. — N. R. = nucleus ruber. — C. L. M. = corpus genicul. mediale. — C. Q. A. = corp. quadrigen. ant. — Acq. = acqueductus Sylvi. — N. III. = nucleus oculomotorius. — N. II. = nervus opticus.

Atlante non v'è punto traccia dell'emisfero di destra. Risulterebbero estirpate oltrecchè le aree limbica anterior e posterior (24 e 32) tutto il rinencefalo, l'area insularis granularis e l'area praecentralis. A livello della tavola V appaiono i primi residui delle aree mediali (24 e 32), il resto della corteccia essendo assente come pure tutta la testa del caudato che a questo livello è notevole nelle sezioni normali. A misura che si procede distalmente si giunge a livello circa della tavola VIII dove il residuo dell'emisfero è rappresentato dal rinencefalo : lobo olfattorio e parte distale e lobo paraolfattorio. Del neopallium nessuna traccia. La testa del caudato è sempre assente come pure assente è l' intero putamen. Invece, è visibile una piccola porzione, la più mediale, del globus pallidus nell' interno della quale vi sono cellule in discreto numero per quanto ridotte di volume. Un po' più caudalmente, la lesione primaria ha interessato la parte dorso-laterale del talamo corrispondente a parte del nucleo laterale. Del neopallium nessuna traccia talchè alle aree già mancanti si è aggiunta l'assenza dell'area post-centralis e la parte prossimale della

parietale. Del caudato e del putamen nessuna traccia mentre del pallidus degenerato nella sua porzione laterale sono ancora visibili cellule discretamente conservate ma in numero minore di quello già segnalato più frontalmente. Il rinencefalo e per esso il lobus piriformis è stato estirpato con il resto della corteccia. Ancora più distalmente, a livello circa della tavola XI, la lesione primaria ha interessato ancora il diencefalo di cui ha leso parte del pulvinar. La sezione operatoria si è alquanto approfondita in corrispondenza della capsula interna per cui il pallidus ha sofferto anche nella sua parte residuale nel cui interno non vi sono che poche cellule discretamente conservate. Ancora più indietro alle aree assenti si è aggiunta l'assenza dell'area retrosplenialis e della parte prossimale dell'area temporalis. Inoltre l'intero corno d'Ammone manca. A livello circa della tavola XVI dell'Atlante la lesione primaria ha interessato il ganglio genicolato mediale che appare distrutto nella sua porzione la più laterale. Questa lesione, in una sezione più caudale, interessa anche la parte prossimale del corpus quadrigeminum anticum. Non si tratta però che di lesioni che interessano gli strati più esterni e superficiali. Del neopallium nessuna traccia come pure dell'archipallium e del paleopallium. — Scomparsa la lesione primaria che ha interessato il mesencefalo, nessun fatto degno di rilievo vi è da segnalare. Basta significare che l'intera corteccia è sempre assente fin nelle sezioni più distali.

Riassumendo: Si può affermare che fatta eccezione di un residuo delle aree limbica ant. e posterior, non v'è punto traccia del neopallium. Analogamente l'intero corno d'Ammone e le aree del lobo piriforme che lo circondano ventralmente sono scomparse. Del paleopallium, non permane che la parte più prossimale e mediale del lobus olfactorius anterior. In quanto allo striatum si può ritenere che l'intero caudatus e tutto il putamen sono stati estirpati. Del pallidus è residuata una piccola parte più mediale sopratutto della metà prossimale. Però anche questa parte ha notevolmente sofferto e molte delle sue cellule sono scomparse specie lateralmente. Quelle residuate hanno un volume inferiore al normale.

SUBSTANTIA NIGRA DEL GATTO MEY. — Mentre dal lato normale, e cioè, a sinistra, già a livello della tavola XX dell'Atlante di Winkler, si osserva che il gruppo posteriore della nigra è costituito da numerosi elementi che già si avanzano verso il pes pedunculi, dal lato destro, questo gruppo è formato da un numero minore di cellule le quali hanno per di più un volume notevolmente ridotto. Più frontalmente a livello circa della fig. 4 del gatto normale sono comparse le caratteristiche travate che uniscono questo gruppo al resto della nigra. Tali travate mancano invece dal lato destro, e la fig. 62 ritrae con evidenza questa assenza. È chiaro come l'aspetto della nigra sia a questo livello sostanzialmente mutato e che da un lato il gruppo posteriore appare costituito da elementi cellulari molto ridotti di volume e dall'altro è evidente il vuoto lasciato dalla scomparsa del ponte unitivo fra gruppo posteriore e porzione caudale del gruppo mediale. Invero è possibile rilevare lungo le travate qualche piccola cellula sparsa qua e là, ma si tratta di un numero trascurabile.

Mano mano che si procede frontalmente, dal lato normale si sviluppa gradatamente il gruppo mediale che si arricchisce sempre più di cellule fino ad assumere l'aspetto della fig. 5. A questo livello è ancora visibile l'unione fra i due gruppi posteriore e mediale. Se invece si considera una

sezione che si riferisca allo stesso livello circa, ma dal lato operato, si nota un aspetto notevolmente diverso. — Sulla fig. 63 si constata infatti che del gruppo mediale, scarsi sono gli elementi residuati. Non si può negare la persistenza di un certo numero di cellule, ma queste costituiscono una esigua porzione. Fanno ugualmente difetto le travate cellulari che uniscono questo gruppo al soprastante gruppo posteriore. Nel gruppo laterale invece si osserva un discreto numero di cellule disseminate nello strato intermedio. Queste cellule sono però di numero molto ridotto e di volume inferiore pure al normale.

Alquanto più frontalmente, il numero di cellule residuate nel gruppo mediale è un po' aumentato. Nel gruppo laterale si scorge pure un certo

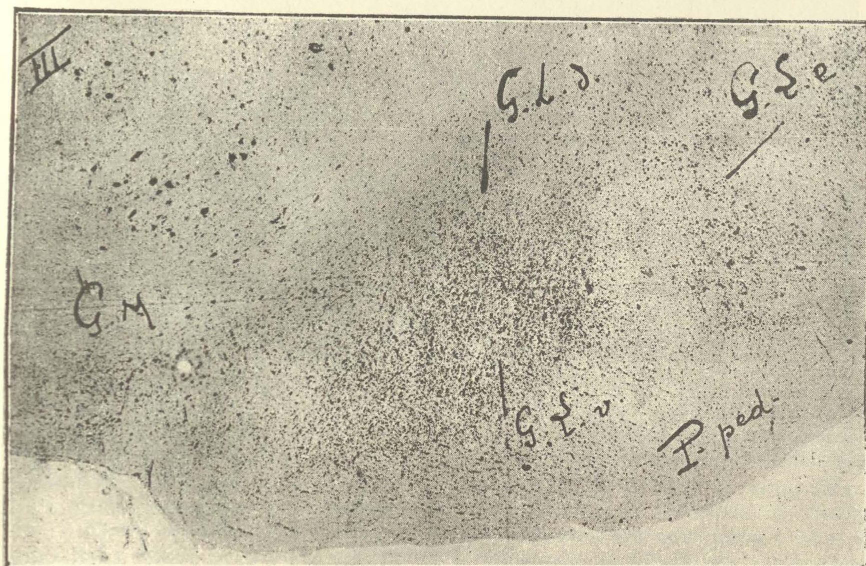


Fig. 62 — Gatto Mey.
Sezione corrispondente circa al livello della fig. 4 della substantia nigra del gatto normale.

numero di cellule che ricordano nella parte più laterale il gruppo laterale esterno. Le cellule di questo gruppo hanno però perduto le loro caratteristiche di grandezza e forma. Mano mano che si procede più frontalmente, non si scorge quella caratteristica forma a ferro di cavallo che assume la substantia normale.

Si osservano sì elementi cellulari sparsi qua e là, alcuni dei quali ricordano quelli del gruppo laterale esterno, ma la somma di queste cellule è di molto inferiore al normale e il loro aggruppamento non ricorda che vagamente quello del lato sano. Infatti tanto a questo livello che ad un livello più frontale non si osserva ad esempio il tipico strato dorsale del gruppo laterale con i suoi elementi allungati che costituiscono dorsalmente la branca mediale del ferro di cavallo. A un livello più orale nessuna modifica sostanziale si verifica. Il numero delle cellule residuate

è sempre limitato e diffuso tanto nel gruppo mediale che in quello laterale fino a scomparsa graduale della substantia nigra e apparizione del corpus subthalamicum.

Riassumendo : Si può in poche parole sintetizzare lo stato della substantia nigra : scomparsa di un certo numero di cellule nel gruppo po-

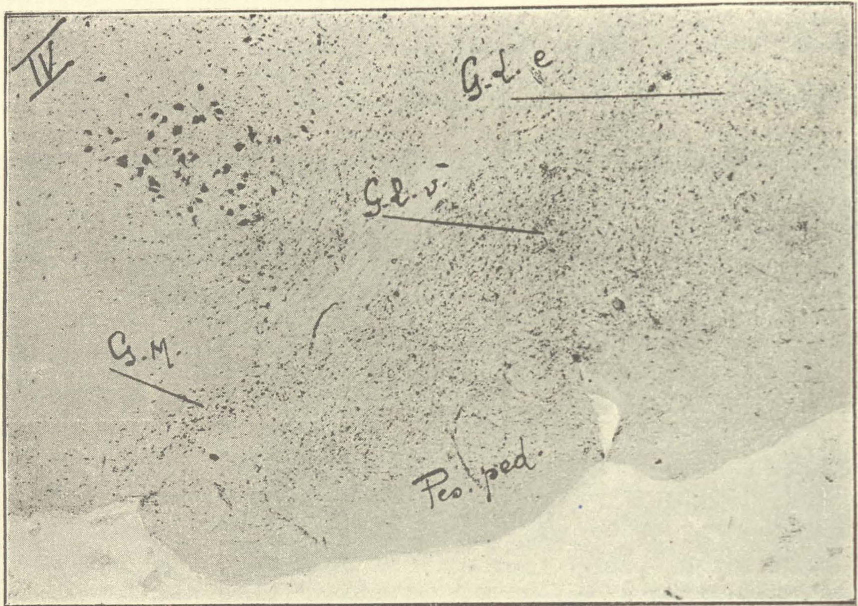


Fig. 63 — Gatto Mey.
Sezione corrispondente circa al livello della fig. 5 della substantia nigra del gatto normale.

steriore i cui elementi residuati sono molto più piccoli di volume. Scomparsa quasi assoluta delle travate cellulari che uniscono questo gruppo al resto della nigra. — Scomparsa della maggior parte delle cellule dei gruppi mediale e laterale, all'interno dei quali residuano non per tanto cellule disseminate qua e là, forse più evidenti nel gruppo mediale, ma di volume notevolmente ridotto. L'assieme della nigra ha subito una riduzione globale molto spiccata.

V.

SGUARDO D'INSIEME E CONCLUSIONI

Ho diviso i risultati da me ottenuti in più gruppi di cui il primo e terzo hanno importanza maggiore. Nel primo gruppo ho riunito i casi nei quali ad estirpazione parziale (N. I-II-IV o quasi totale N. III) della corteccia non si accompagna punto un interessamento dello striatum.

Nel III gruppo ho riunito i casi in cui ad estirpazione parziale o notevole della corteccia si accompagnano la distruzione notevole o totale dello striatum (coniglio N. V-VI-VIII-Gatto Wit e gatto Mey) — Il gruppo II costituisce un gruppo di passaggio in cui le lesioni dello striatum sono parziali.

Ora quale è il comportamento della S. Nigra di fronte ai due tipi di intervento rappresentati dal gruppo I e III? Procederò ad un'analisi separata per ciascuno dei due gruppi. Se considero infatti il coniglio N. I, ricorderò che in quest' animale è stata distrutta l' intera zona motrice nonchè una notevole zona dell'area parietalis il che sommato oltrepassa di molto la regione corticale ritenuta dalla maggioranza degli AA., in rapporto di dipendenza con la substantia nigra. Stando alle idee di chi ritiene la substantia nigra formazione prevalentemente neencefalica, che si comporta di fronte a estirpazione di tali zone alla stessa guisa del talamo, avrei dovuto constatare la scomparsa di tutta o della maggior parte almeno delle cellule di questa formazione. Basta gettare invece uno sguardo alle figure che vi si riferiscono e paragonarle con le fig. 11, 12, 13 e 14 che rappresentano il coniglio normale, per convincersi che nulla di ciò si è verificato e che si deve, senza esitare, affermare che la maggior parte delle cellule della substantia nigra sono tuttora presenti. Non si può invece escludere che delle modificazioni siano intervenute effettivamente e queste possono così sintetizzarsi: diminuzione globale del volume della formazione e diminuzione di volume della maggior parte delle cellule residuate. Ad imprimere il primo aspetto contribuiscono essenzialmente due fattori: da un lato la degenerazione del pes pedunculi che genera un certo appiattimento ventrale della nigra e dall'altro una certa scomparsa della sostanza molecolare intercellulare.

Se ora passo ad esaminare il coniglio N.° III, constato, per quanto si riferisce alla corteccia, che l'estirpazione di questa è vastissima ed estesa a quasi tutto il neopallium se si eccettua una piccola porzione dell'area temporalis ed insularis granularis. Ora in questo caso oltre la zona ritenuta principalmente in connessione con la nigra, è stato estirpato tutto un campo corticale di considerevole importanza. Ora che cosa è avvenuto della nigra in questo caso? Se si considera la figura 24 corrispondente circa alla fig. 14 della substantia normale IV, si ha netta l'impressione che la maggior parte delle cellule non è affatto scomparsa e che la nigra è disposta alla stessa guisa di quella normale.

Risalta però una evidente riduzione globale della formazione che appare alquanto più compressa. Non va dimenticata in questa valutazione una certa differenza individuale dovuta fra l'altro al volume globale dell'encefalo non certo eguale nei vari conigli. D'altra parte analogamente a quanto ho rilevato per il coniglio precedente, le cellule nigriche sono anche in questo caso ridotte di volume specie nella parte mediale dello strato dorsale. A darci ragione della riduzione d'assieme del volume, valga anche per questo caso quanto ho detto per il precedente.

Dunque in questo primo gruppo, contrariamente ai dati di coloro che sostengono la dipendenza della nigra dalla corteccia e precisamente dalle regioni centrale e frontale, intesa alla stessa guisa del talamo, le cellule della nigra permangono in maggior parte dopo ablazione delle zone suddette.

Passerò ora ad esaminare il gruppo III per rilevare come nei casi che vi ho inserito al difetto corticale più o meno esteso, si è aggiunto un nuovo fattore, la distruzione di tutto o di quasi tutto lo striatum.

Ora se analizziamo per quanto si riferisce ai conigli N. X - N. XI e N. XII lo stato della substantia nigra, vi troviamo differenze notevoli e con la substantia nigra del coniglio normale e con quella del gruppo n. I. In questo III gruppo il carattere dominante della nigra è la scomparsa di una notevolissima quantità di cellule. Questa scomparsa è generalizzata a tutta la formazione, ma di regola più spiccata nelle regioni caudali. La scomparsa delle cellule è tale che anche l'aspetto grossolano dei diversi gruppi ha perduto ogni caratteristica talchè non è sempre possibile individualizzarli come nel normale. Alla scomparsa delle cellule si aggiungono inoltre modificazioni rappresentate da un rimpicciolimento globale della nigra, spiccatamente maggiore che nel gruppo I e riduzione molto marcata del volume delle cellule residuate.

Se si considera ad esempio la fig. 48 che si riferisce al coniglio n. X corrispondente ad un livello molto vicino alla fig. 13 del coniglio normale, risalta in modo chiarissimo come non vi sia più traccia di una distribuzione delle cellule che ricordi quella normale ; nessuna traccia dello strato dorsale del gruppo laterale come nessuna traccia del gruppo laterale esterno. Le cellule residuate sono disseminate senz'ordine preciso nello strato intermedio. A un livello più frontale (fig. 49 corrispondente alla fig. 14 del coniglio normale, gli stessi fatti sono da segnalare : è evidente l'enorme scomparsa delle cellule nervose mentre quelle residuate non ricordano affatto la disposizione tipica dei gruppi normali che a questo livello descrivono nell' assieme il caratteristico arco di cerchio i cui limiti sono segnati medialmente dal gruppo mediale e lateralmente dal gruppo laterale esterno. Però a questo livello più che nei piani caudali le cellule residuali sono alquanto più numerose e dislocate sopratutto nei piani dorsali della nigra.

Tralasciando di fermarmi sul coniglio n. XI i cui dati generali per quello che riflettono la nigra poco si discostano da quanto ho detto a proposito del coniglio n. X, credo necessario invece dire qualche cosa a proposito del coniglio n. XII. Per quello che riflette la parte caudale, valgano per questo animale, le stesse osservazioni fatte per i precedenti. Anche qui la maggior parte delle cellule è scomparsa e quelle residuate sono di volume notevolmente ridotto e disseminate senza ordine preciso.

Nei piani più frontali s'incontra invece,e su ciò richiamo l'attenzione, un numero ben distinto di cellule sebbene di quantità molto inferiore al normale. Il volume di queste cellule per quanto notevolmente ridotto lo è meno delle cellule caudali mentre la distribuzione delle stesse ricorda meglio la disposizione dello strato dorsale del gruppo laterale.

Quali conclusioni si possono ora trarre dalle brevi considerazioni che hanno preceduto ?

Ritengo che non possa esservi dubbio sullo stato di buona conservazione della substantia nigra nei casi del I. gruppo come dubbio non può esservi sullo stato di notevole impoverimento cellulare e perdita di ogni regolare distribuzione nei casi del gruppo N. III.

Se dunque l'estirpazione delle zone centrali e del lobo parieto-frontale o l'estirpazione di quasi l' intera corteccia non si ripercuote sulla substantia nigra che nel modo già segnalato, la differenza fra il comportamento di questa nei casi del gruppo III non può logicamente attribuirsi che a quelle parti dell'encefalo che sono state distrutte in aggiunta

alla corteccia, sola interessata nei casi del gruppo I. Ora nei tre casi del gruppo III è precisamente lo striatum che in concomitanza alla corteccia è stato in gran parte o totalmente estirpato. Ne deriva che alla distruzione di questa formazione è da imputare la scomparsa della maggiore parte delle cellule della nigra.

A sostenere questo concetto richiamo i casi del gruppo II.

In questi casi, unitamente a parti più o meno estese di corteccia sono state estirpate porzioni variabili dello striatum. Mi limiterò a ricordare il coniglio N. V nel quale la maggiore parte del neopallium è stata estirpata e con essa fra le altre, le aree praecentralis, postcentralis e parietalis. In questo coniglio è stato inoltre distrutto l' intero caudato, una buona metà del putamen ed altrettanto del pallidus il cui ¼ prossimale e ¼ distale sono scomparsi. Ora se si considera la nigra in questo coniglio e la si paragona allo stato della nigra normale e a quello della nigra della serie n. III, risalta evidente come il suo aspetto costituisca uno stato intermedio fra i due suddetti. Nel suddetto coniglio da un lato è manifesta la scomparsa di un certo numero di cellule nervose, la diminuzione di volume di quelle residuate e la diminuzione dello strato molecolare intercellulare, dall' altro è evidente un numero ancora considerevole di cellule residuate, la cui disposizione ricorda perfettamente l' ubicazione dei gruppi normali. Basta infatti dare uno sguardo alle fig. 29 e 30 che si riferiscono a questo coniglio ed a quelle 33, 34 e 35 del coniglio n. VI, per rendersi conto come, malgrado le modificazioni intervenute, le caratteristiche della sostanza normale sono ancora rispettate.

È ovvio dunque che, se ad una distruzione parziale dello striatum corrisponde una scomparsa parziale delle cellule della nigra e se ad una distruzione totale corrisponde una scomparsa ancora maggiore delle stesse cellule, riesce difficile negare i rapporti di causa ad effetto, intercorrenti fra rimozione dello striatum e scomparsa della nigra.

Ho d'altra parte già stabilito la scarsa o nessuna influenza della estirpazione della corteccia sul numero delle cellule nigriche, per potere pensare a quella come responsabile del quadro istologico. Resta a stabilire l'eventuale influenza delle lesioni di altre parti dell' encefalo. È vero infatti che negli animali delle serie n.º III vi sono concomitanti lesioni del corpus geniculatum mediale ed in alcuni del geniculatum laterale, ma da nessuno però è stato mai sostenuto che tali formazioni fossero in rapporto di dipendenza con la nigra e del resto anche la loro funzione specializzata starebbe poco in armonia con questa possibilità. Ciò senza contare la loro scarsa estensione in certi casi. Più importante mi sembra la valutazione della concomitante lesione del talamo in quanto Besta sopratutto annette grande importanza a questa regione e sopratutto alla sua parte mediale. Ora la parte mediale del talamo non risulta mai lesa nei casi da me segnalati essendo le lesioni limitate generalmente alle porzioni più laterali (genicolato laterale e a volte pulvinar). Ma l'argomento più notevole che sta a dimostrare secondo me la indipendenza delle modificazioni della nigra dallo stato di conservazione del talamo è dato dal coniglio n.º X nel quale la nigra ha reagito di fronte ad estirpazione dello striatum alla stessa guisa degli altri animali del III gruppo, con la perdita cioè della maggiore parte delle sue cellule, e ciò anche in assenza di altre lesioni primarie dell' encefalo essendo rimasti integri in questo caso tanto il diencefalo che il mesencefalo.

Con ciò non escludo, d' accordo con quanto asserisce Besta, che cilindrassi della nigra possano recarsi al talamo e che la distruzione di questo possa generare scomparsa di un limitato numero di cellule nigriche. Le mie osservazioni non mi autorizzano ad esprimere un giudizio in proposito in quanto la notevole scomparsa delle cellule messa da me in relazione alla distruzione dello striatum, potrebbe infatti mascherare una scomparsa minore di elementi dovuta a lesioni di altre parti dell' encefalo.

Riprendendo ora la discussione d' insieme dei vari gruppi ricorderò che nei due gatti Wit e Mey, oltre all' estirpazione completa della corteccia, eravi distruzione quasi totale dello striatum. In realtà in entrambi è stata rispettata una parte del pallidus, minima nel secondo Mey, maggiore nel primo Wit. Ora, precisamente la substantia nigra in entrambi ha perduto la maggior parte delle sue cellule. Nessuna disposizione infatti che richiami nei piani caudali la distribuzione delle cellule normali. Solo nei piani più frontali riesce possibile in Wit, ricostruire ancora sulla scorta delle cellule residuate la disposizione dei gruppi normali.

Nel cane, infine, a ciascun lato, corrispondentemente ad uno stato diverso di conservazione dello striatum, corrisponde uno stato di diversa conservazione della substantia nigra. Infatti a destra dove una gran parte del caudato, una minima porzione del putamen e l'intero pallidus sono conservati, la substantia nigra, nonostante l'estirpazione quasi di tutto il neopallio ha conservato un numero considerevole di cellule che ricordano perfettamente la distribuzione dei gruppi normali.

A sinistra invece dove il neopallium è stato analogamente estirpato, ma lo striatum maggiormente leso (e perchè il caudato ha subito una distruzione più considerevole e perchè del putamen non v'è rimasta traccia e perchè il pallidus per effetto del taglio ha sofferto alquanto nelle sue cellule laterali) la substantia nigra, pure conservando anche essa un numero rilevante di cellule, ne ha perduta una quantità notevole specie nel gruppo mediale nei piani caudali, e nello strato dorsale del gruppo laterale nei piani più frontali.

L' assieme di tutti questi fatti conferma a mio modo di vedere l'esistenza dei rapporti importanti che intercedono fra striatum e substantia nigra.

Di quale natura sono questi rapporti ?

Poichè dopo estirpazione dello striatum il tipo delle modificazioni cellulari ricorda quello che interviene nel talamo ottico dopo estirpazione della corteccia e cioè degenerazione completa della maggioranza degli elementi cellulari fino alla loro scomparsa, è da ritenersi che allo striatum pervengono i cilindrassi di quelle cellule la cui scomparsa segue alla distruzione del primo.

D'altra parte è da tenere presente le circostanze che dopo la distruzione dello striatum, l'assieme della substantia nigra subisce un rimpicciolimento maggiore che non dopo la distruzione della sola corteccia. Ora se da un lato questo è da attribuirsi sopratutto alla scomparsa di un numero notevole di cellule, vi è da rilevare che le cellule residuate sono di volume notevolmente inferiore di quello che non siano dopo l'estirpazione della semplice corteccia, e che lo strato molecolare intercellulare a sua volta subisce una riduzione maggiore che non dopo la stessa estirpazione. Questi fatti mi portano a ritenere che alla substantia nigra, concordemente a quanto del resto è da taluni ammesso e supposto da altri

pervengano fibre dallo striatum le quali presumibilmente terminano attorno alle cellule della nigra. Ne deriva che la scomparsa di quelle fibre, per la soppressione degli stimoli che normalmente conducono provoca la riduzione di volume delle cellule nigriche per inattività secondaria totale o parziale.

In quanto ai rapporti che intercedono fra corteccia cerebrale e substantia nigra, è indubbio che alla soppresssione della corteccia faccia seguito una modificazione globale della substantia nigra. - Essa consiste prevalentemente nella riduzione d'assieme della formazione e nella riduzione di volume delle singole cellule che la compongono. A dare il quadro della riduzione di volume, ho già detto che oltre la degenerazione del pes, contribuisce una certa scomparsa della sostanza molecolare intercellulare il che spiega altresì l'aspetto di maggiore avvicinamento delle cellule residuate al punto da simulare a volte un aumento numerico. La diminuzione di volume di parte delle cellule, per quanto non sempre molto spiccata, in ragione forse del breve tempo trascorso dall'intervento, trova la sua spiegazione nella circostanza che con la scomparsa della radiazione corticale, vengono soppressi gli stimoli normalmente apportati da questa alla nigra. Le modificazioni che intervengono in questa sostanza confermano così l'esistenza ormai ammessa da molti, di fibre che dalla corteccia si recano alla prima.

Non ho elementi per stabilire, se, come vuole Dejerine, alla degenerazione di un determinato segmento del pes pedunculi corrisponda alterazione del corrispondente segmento della nigra, veduta di recente confermata da Minkowski, o se, come vuole Mingazzini, non vi sia punto questa corrispondenza.

A fianco a questa corrente principale di fibre, che dalla corteccia si reca alla nigra, dobbiamo noi ritenere che ne esista un'altra a direzione opposta nigro-corticale ? Sulla scorta dei miei soli esperimenti non mi sento autorizzato a negarla, pure non avendo elementi sicuri per ammetterla. Infatti se questa corrente esistesse, avrei dovuto rilevare nei casi del primo gruppo una scomparsa evidente di cellule nervose, essendo stata nei conigli N. I e n. III, sicuramente estirpata la zona che a dire dei sostenitori di questa corrente è destinata a riceverne i cilindrassi. Non mi è stato invece possibile stabilire con certezza una simile scomparsa, per quanto sia da tenere presente che la riduzione d'assieme della nigra può mascherare un tale fatto sopratutto se di scarsa intensità. Ecco perchè, senza negare la esistenza di connessioni in tale senso, bisogna ammettere che, in caso affermativo, esse debbono essere di poco rilievo e non paragonabili certo a quelle importanti nigro-striate.

Per quello che si riferisce ad una eventuale sistematizzazione dei rapporti fra la substantia nigra e le varie parti dello striato, i miei dati ne escluderebbero l'esistenza, la scomparsa delle cellule nigriche essendo generalizzata tanto dopo distruzione del neostriato che del paleostriato. Mi sembra invece potere affermare che il paleostriato contrae forse rapporti più importanti che non il neostriatum — poichè alla conservazione di piccola parte del pallidus, corrisponde la conservazione di un numero rilevante di cellule nigriche.

Riassumerò ora i dati del mio lavoro nelle seguenti conclusioni :

1) La substantia nigra normale deriva almeno parzialmente nelle regioni più caudali dalla formatio reticulata di cui un gruppo di cellule costituisce il gruppo posteriore collegato strettamente al gruppo mediale più frontale. Questa derivazione genericamente sospettata da altri è

confermata ed illustrata nei miei casi con chiara documentazione (vedi sopratutto gatto).

2.) La substantia nigra del cane, gatto e coniglio, pure essendo in rapporto con la corteccia a mezzo della radiazione che vi giunge attraverso il pes pedunculi non può essere considerata, nei suoi rapporti di dipendenza con quella, alla stessa stregua del talamo ottico nel senso che le sue cellule scompaiono in seguito ad estirpazione della prima.

3.) L'estirpazione della corteccia ha per effetto di ridurre globalmente il volume della nigra, per degenerazione del pes pedunculi sottostante, per degenerazione dello strato molecolare intercellulare e per diminuzione del volume delle cellule nervose.

4) La maggiore parte delle cellule nigriche sono conservate sia dopo estirpazioni limitate alle aree frontalis, centralis e parietalis che dopo estirpazione di quasi tutto il neopallium. Dall'assieme di questi dati, deriva che i rapporti intercorrenti fra corteccia e substantia nigra debbono essere considerati nel senso che dalla corteccia si origina una corrente di fibre destinata in parte almeno alle cellule della nigra. Scarsa, invece, se pure esiste, è da considerarsi la corrente in senso opposto che dalla nigra si rende alla corteccia.

5) Alla distruzione di quasi tutto lo striatum succede la scomparsa della maggiore parte delle cellule nervose della substantia nigra. Tale scomparsa non riveste caratteri di sistematizzazione e le cellule che residuano sono di volume notevolmente ridotto nel mentre la sostanza molecolare intercellulare appare molto più degenerata che non in seguito a semplice estirpazione corticale. È da ritenere dunque che i cilindrassi delle cellule nigriche si riversano in maggioranza nello striatum, costituendo così rapporti d'importanza capitale, i maggiori certo, che la nigra contrae con altre parti dell'encefalo.

Va quindi rigettato il concetto della dipendenza della nigra prevalentemente dalla corteccia cerebrale, intesa alla guisa del talamo, per sostituirlo con quello della dipendenza prevalente dallo striatum. A questa corrente principale si associa presumibilmente una corrente a direzione centrifuga che dallo striatum si reca alla nigra.

6) Dopo estirpazione della corteccia in toto e di tutto lo striatum, nel coniglio sopratutto permane un certo numero di cellule che, sebbene ridotte di volume, hanno un certo numero di caratteri normali. Esse si trovano sopratutto nei piani frontali e più specialmente nella regione dorso-mediale. Tali cellule non dipenderebbero quindi dallo striatum e potrebbero eventualmente contrarre rapporti con altre parti dell'encefalo : talamo ad esempio come vuole Besta o costituire la fonte delle vie peduncolare (Mingazzini, Foix,, Wiener e Münzer ecc.) o tegmentale sulla cui origine mancano ancora dati precisi.

Avevo ultimata la trascrizione del manoscritto allorquando ebbi la opportunità di conferire ad Amsterdam con l' illustre Professore Ariens Kappers, direttore di quell' Istituto per le ricerche sul cervello e volli esporre all' autorevole suo giudizio il risultato delle mie esperienze. I miei dati hanno avuto la fortuna di riscuotere la sua piena approvazione tanto che il Prof. Kappers mi ha autorizzato a riferire il suo giudizio, di piena conferma ai miei risultati. Egli infatti condivide il parere da me espresso che alla dipendenza prevalentemente corticale della nigra oggi debba sostituirsi quello di una dipendenza prevalentemente dallo striatum.

BIBLIOGRAFIA

P. Amaldi — Contributo all'anatomia fina della regione peduncolare e particolarmente del locus niger Soemmering.
Riv. sperim. di Freniatria e di medicina legale Vol. XVIII-1892
J. Bauer — Die Substantia nigra Soemmeringi.
Arbeiten aus dem Neurolog. Institut aus den Wiener Universität Bd XVII, 1909.
W. Bechterew — Zur Frage über secundare degeneration des Hirnschenkels. Refer. Neurolog. Contralblatt 1885 p. 398.
Id. Id. — Die Funktionen der Nervenzentra — Iena 1908.
Brissaud e. — Leçons sur les maladies nerveuses 1895.
Besta c. — Sulle connessioni anatomiche delle cellule della substantia nigra di Soemmering — Volume giubilare in onore di Leonardo Bianchi, Catania 1914.
L. Castaldi — Studi sulla struttura e sullo sviluppo del mesencefalo Archivio Italiano di Anatomia e di Embriologia, vol. IX fasc. I 1923.
Id. Id. — Ancora sui centri tegmentali del tronco cerebrale e sulla partecipazione di quello mesencefalico al determinismo del tono dei muscoli striati.
Annali del Manic. provinciale di Perugia Anno VII 1923.
S. R. Cajal — Histologie du systéme nerveux — A. Maloine 1911 — Paris
J. Dejerine — Anatomie des centres nerveux — Paris, Rueff 1910.
A. Dollken — Zur Entwickelung der Schleife und ihrer zentralen Verbindungen. Neurolog. Centrlblatt 18, Anno 1899.
C. Economo — Die zentralen Bahnen der Kau und Schluckakter — Pflügers Archiv. 1902.
Economo und. i. karplus — Zur Physiologie und Anatomie des Mittelhirns Archiv. für Psychiatrie und Nervenkr. Bd. 46 1910.
L. Edinger — Vorlesungen über den Bau der Nervosen Zentralorgane der Menschen und der Tiere — Leipzig 1911.
A. Ferraro — Etude anatomique du systéme nerveux central d' un chien dont le pallium a été enlevé. Imprimerie Zuidam Utrecht. 1924.
Chr. Foix et. i. Nicolesco — Sur les connexions du locus niger de Soemmering — L'Encephale 18 annéé 1923.,
Flechsig — Die Leitungsbahnen im Gehirn und Rückenmark ecc. —Leipzig 1876.
A. Forel — Untersuchungen über die Haubenregion und ihre obere Verknupfung im Gehirn des Menschen.
Archiv. für Psychiat und. Nervenkr. 1877.
S. Ganser — Vergleichend anatom. Studien über das Gehirn d. Maulwurfs. Morpholog. Jahrsber. Bd. VII. 1881.
Galll et Spurzhem — Anatomie et physiologie du systéme nerveux en gèneral et du cerveau en particulier — Paris 1810
Gegenbauer — Lehrbuch der Anatomie des Menschen Leipzig 1883.
A. Van Gehuchten — Anatomie du systéme nerveux de l'homme — 4. edition 1906.
Halban h. Und Infeld m. — Zur pathologie der Hirnschenkelhaube. Arb. an der Wiener Neurolog. Inst Bd. IX. 1902.
Hallervorden i. und h. Spatz — Eigenartige Erkrankung im Extrapyramidalen System mit besonderer Beteiligung des Globus pallidus und des Subst. Nigra — Zeitschrift f. die Gesamte Neurolog. und Psychiatrie — Bd. 79-1922.
R. Hatschek und. h. Schlessinger — Der Hirnstamm des Delphins (Delphinus Delphis). — Arbeiten aus dem Neurolog. Instit. an den Wiener Universität 1902.
G. Holmes — The nervous system of the dog without a forebrain — The Journal of Physiology vol. XXVII 1902.

Hösel — Ein weiterer Beitrag zur Lehre vom Verlauf der Rindenschleife Archiv f. Psychiatrie u. Nervenk. 1893.

A. Jakob — Die extrapyramidalen Erkrankungen — J. Springer 1924 Berlin.

G. Jelgersma — Beitrag zur Morphologie und Morphogenese des Gehirnstammen. Centralblatt f. Nervenheilkunde 1887.

N. Jurman — Anatomische und Physiologische Untersuchungen der Substantia nigra Soemmering — Neurolog. Centralblatt 1900 p. 510.

C. U. Ariens Kappers — Die Vergleichende Anatomie des Nervensystems der Wirbeltiere und des Menschen — Haarlem — De Erven. F. Bohn 1921.

A. Kölliker — Handbuch der Gewebelehre Bd II 1896.

K. Kosaka — Über sekundare Degenerationen in Mittellhirn Brücke und Medulla oblongata — Mitteilungen aus. d. med. Fakult. Tokio Bd. V. 1901.

J. Langley and. A. S. Grünbaum — On the degeneration resulting from removal of the cortex and corpora striata in the dog. The Journal of Physiology — Vol. XI. 1890.

F. H. Lewy — Vom Wesen des Tonus und der Bewegungshandlung. Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten Berlin 1924

A. Mahaim — Ein Fall von secundarer Erkrankung der Thalamus opticus und der Regio subthalamica. Arch. f. Psych. und Nervenkrank. 1893 Bd. 25.

O. Marburg — Mikroskoptopogra. Atlas des menschlichen zentralnervensystem. — Deuticke 1904-1911.

Meynert — Psychiatrie 1884 - Wien.

G. Mingazzini — Sulla fina struttura della substantia nigra. Soemmering. Atti della R. Accademia dei Lincei — Sez. IV 1888.

Id. Id. — Anatomia clinica dei centri nervosi. Società Editrice Tipografico — Torinese 1913.

M. Minkowski — Étude sur les connexions anatomiques des circonvolutions rolandiques parietales et frontales — Schweizer Archiv. für Neurolog. und. Psych. Bd. XII 1924

D. Mirto — Contributo alla fina anatomia della substantia nigra di Soemmering e del peduncolo cerebrale dell' uomo. Riv. speriment. di Freniatria 1896.

C. Von Monakow — Experimentelle und patologisch — anatomische Untersuchungen über die Haubenregion den Sehhügel und die Regio subthalamica ecc. Archiv. für Psychiatrie und Nervenkrankh. Band. XXVII 1895.

Münzer L. und Wiener H. — Beiträge zur anatomie und Physiologie des Zentralnervensystem der Taube. Monatschirift f. Psych. und Nervenkr. 1898.

Id. Id. — Das Zwischen und Mittelhirn des Kaninchens. Monatschrift id. id. 1902.

Muratow — Sekündare Degenerationen bei Herdekrankungen der motorische Sphäre der Gehirnrinde — Moskau 1893.

Obersteiner h. — Anleitung zum Studium des Baues der Nervosen Zentralorgane 1902.

Id. Id... — Ein porencephalisches Gehirn. Arbeiten aus dem Neurologischen Institute an der Wiener Universität Bd VIII 1902.

M. Probst — Experimentelle Untersuchungen über die anatomie und Physiologie der Leitungsbahnen des Gehirnstammes Archiv f. Anat. und Entwickelunggeschichte. Supplement Band 1902.

G. J. Rademaker — De beteekenis der rodekernen en van het overige mesencephalon voor spiertonus ecc. Leiden Eduard Lydo 1924.

W. Riese — Beiträge zur Fasernanatomie der Stammganglien. Journal f. Psychologie und Neurologie — Bd. 31 1924.

L. Rethi — Sitzungsbericht. Akad d. Wissenschafften in Wien 1893.
G. Rossolymo — Ein Fall totaler Degeneration eines Hirnschenkelfusses Neurologisches Zentralbl 1886 p. 147.
T. Sano — Beitrag zur vergleichenden Anatomie der Substantia nigra, der Corpus Luysii und der zona incerta — Monatschrift fur Psich. und Neurologie — Bd. XXVII. 1910.
H. Schwable — Lehrbuch der Neurologie — Erlangen 1881.
C. S. Sherrington — Further note on degenerations following lesions of the cerebral cortex.
The Journal of Physioloy Vol. XII 1890.
Th. Soemmering — Hirnlehre und Nervenlehre 1791.
H. Spatz — Ueber den Eisennachweis im Gehirn, besonders in Zentren des extrapyramidal motorischen Systems — Zeitsch. f. die gesamte Neurol ünd Psych. Bd 67 — 1922.
Id. Id. — Die Substantia nigra und das extrapyramidal motorische System.
Deutsche Zeitsch. F. Nervenheilk. Bd. 77 1923.
A. Spitzer und Karplus — Über experimentelle Läsionen an der Gehirnbasis Festschrift zur des Neurolog. Inst a. d. Wiener Universitat 1907.
J. Tarassewitsch — Zum studium der mit dem Thalamus opticus und Nucleus lenticularis in Zusammenhang stehenden Faserzuge Arbeiten aus dem Neurol. Inst. Wien Bd. IX 1902.
A. Trapeznikow — Über Schluckzentra — Neurolog. Centralbl. 1897. Dissert. St. Petersbourg 1897.
Vico D'Azyr — Traité d'Anatomie et de Physiologie 1786.
C. und O. Vogt — Zur Lehre der Erkrankungen des striärem Systems Journal für Psychologie und Neurologie — Bd. 25 — 1920.
A. Wallenberg — Notiz. über einen Schleifenursprung der ped. mamill. beim Kaninchen. Anatomischer Anzeiger 1899.
Id. Id. — Beitrag zur Kentniss der zentrifugalen Bahnen des Striatum und Pallidum beim Menschen.
XII Jahresversam. der Gesellsch. Deut. Nervenartze — und Psich. Bd. 30 — 1922.
J. Warkany — Vergleichende anatomische Unters. ueber die Beziehungen des Globus pallidus zur Subst. nigra. Arbeiten an d. Neur. Wien Universit. Bd. XX 1924
Wernicke c. — Lehrbuch der Gehirnkrankheiten Bd I 1881.
S. A. Kinnier Wilson — An experimental research into the anatomy and Physiology of the corpus striatum.
Brain vol. XXXVI 1914.
C. Winkler and A. Potter — An anatomical guide to experimental researches on the rabbit's brain.
Amsterdam — W. Versluys 1911.
Id. Id. — An Anatomical guide to experimental researches on the cat's brain.
L. Witkowski — Beiträge der Gehirnkrankheiten
Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 14 1883.
Th. Ziehen — Das Zentralnervensystem der Monotrem u. Marsupialer Gustav Fischer in Iena 1901.
M. Zukowsky — Über den Einflus der Gehirnrinde und der subkortikalen Ganglien auf die Atmung — Dissert. St. Petersbourg. 1898.

E. Rauber — [illegible] Med. d. Wissenschaften in Wien 1893.
G. Rossolimo — Ein Fall für die Degeneration eines Hirnschenkelfusses [illegible] Neurol. Centralbl. 1890, pag. 449.
F. Sano — Beitrag zur vergleichenden Anatomie der Substantia nigra, des Corpus Luysii und der Zona incerta — Monatsschrift für Psych. und Neurol. Bd. XXVII, 1910.
W. [illegible] — [illegible] der Gehirnkrankheiten. Schlegel 1881.
C. S. Sherrington — Further note on degenerations following lesions of the cerebral cortex.
J. [illegible] The Journal of Physiology Vol. XII 1890.
Th. [illegible] — [illegible] und Nervenleitung 1901.
H. Spatz — Ueber den Eisennachweis im Gehirn, besonders in Zentren des extrapyramidal-motorischen Systems. Zeitsch. f. die gesamte Neur. und Psych. 1922.
Id. Id. — Die Substantia nigra und das extrapyramidal motorische System.
Deutsche Zeitsch. f. Nervenheilk. Bd. 77, 1923.
A. Sterzi und [illegible] — Über experimentelle [illegible] an der [illegible] Arbeiten aus d. Wiener Neurolog. Inst. [illegible]
J. Tsuchida — Zur Kenntnis der mit dem Thalamus opticus und Nucleus [illegible] in Zusammenhang stehenden Bahnsysteme. Arbeiten aus dem Neurol. Inst. Wien Bd. XV, 1906.
K. [illegible] — Über [illegible] Neurologisch. Centralbl. 1893. Dissert. St. Petersbourg 1897.
Vicq D'Azyr — Traité d'Anatomie et de Physiologie 1786.
C. und O. Vogt — Zur Lehre der Erkrankungen des striären Systems. Journal f. Psychologie und Neurologie. Bd. 25, 1920.
A. Wallenberg — Notiz über einen Schleifenursprung des Pes pedunculi beim Kaninchen. Anatomischer Anzeiger 1896.
Id. Id. — [illegible] der [illegible] Bahnen des Pedunculus und Nucleus [illegible] beim Menschen.
XII Jahresversamm. der Gesellsch. Deutsch. Nervenärzte — und Psych. Bd. [illegible] 1922.
J. [illegible] — Vergleichende anatomische Studien über die Beziehungen des Globus pallidus zur Substantia nigra. Arbeiten aus d. Neur. Inst. Wien Bd. XX, 1914.
Winkler — [illegible] 1921.
S. A. K. Wilson — An experimental research into the anatomy and physiology of the corpus striatum.
Brain vol. XXXVI, 1914.
C. Winkler and A. Potter — An anatomical guide to experimental researches on the rabbit's brain.
Amsterdam — W. Versluys 1911.
Id. Id. — An Anatomical guide to experimental researches on the cat's brain. 1914.
L. [illegible] — Beiträge der Gehirnkrankheiten. Arch. f. Psych. und Nervenk. Bd. 74, 1925.
Th. Ziehen — Das Zentralnervensystem der Monotremen u. Marsupialier Gustav Fischer in Jena 1897.
M. [illegible] — Über den [illegible] und der subthalamischen [illegible] und die Substantia [illegible] Dissert. St. Petersburg 1896.

BIBLIOGRAFIE

di

M. LEVI BIANCHINI (*Teramo*)

(con una Recensione di G. Mingazzini)

I. ISTOLOGIA, NEUROLOGIA, ENDOCRINOLOGIA, ANATOMIA E FISIOPATOLOGIA DEL NEVRASSE.

1. BRUCK — *Handbuch der Sierodiagnose der Syphilis* — Berlin, Springer, 1924.

Trattato completo, con enorme bibliografia, fino a tutto il 1922. BRUCK espone la storia della sierodiagnosi della lue, la natura della reazione complementare, il valore clinico della WR. nelle varie malattie, la sua specificità e l' influenza del trattamento specifico su di essa. ZEISSLER descrive la tecnica (reagenti e metodi). JACOBSTHAL enumera e critica le reazioni di precipitazione e di flocculazione : KAFKA infine studia il liquor, le fasi globuliniche , la numerazione morfologica, il valore della sierodiagnosi luetica in neurologia e psichiatria, chiudendo l'opera poderosa con le ultime ricerche sulla reazione alla luetina e sulla sua utilizzabilità.

2. FUSE — v. MONAKOW — *Mikroskopischer Atlas des menschlichen Gehirns* I *Die Medulla Oblongata* — Orell Flüssli, Zürich, 1916.

Questo meraviglioso atlante, il primo e più perfetto dopo quello, non meno famoso ai suoi tempi, dello STILLING, (1846), di cui riceviamo ora la parte grafica (1916) riguardante il midollo allungato, deve la sua nascita ad una proposta di WALDEYER e di EDINGER fatta in seno alla *Brain Commission* nel maggio 1912 a Francoforte, e la sua prima attuazione pratica alle fatiche di v. MONAKOW e di uno dei suoi più insigni allievi e collaboratori, FUSE della Università di *Sendai* (Giappone). Il materiale più adatto per una fedele descrizione e differenziazione delle fibre si dimostrò quello tolto dal cervello di un bambino di un anno e colorato con Pal e carminio : ma i disegni-base furono confrontati con molti altri tratti da cervelli adulti normali o con degenerazioni secondarie e da animali superiori e antropoidi. Per la tettonica cellulare fu pure utilizzata una serie completa di sezioni di un cervello di bambino di 11 mesi, colorato con bleu metilene e tionina. Il primo cervello fu preparato nella Clinica di WINKLER in Amsterdam ; il secondo nell' Istituto di v. MONAKOW. Le tavole riproducono a 40 ingrandimenti, con l'apparato disegnatore di Greil, i preparati originali. La nomenclatura è in parte rinnovata : specie nei riguardi del nucleo del cordone laterale, della formatio reticularis, delle formazioni grigie dipendenti dal quinto paio. Lo scopo dell'atlante è quello di offrire ad un congruo ingrandimento uno schema quanto più è possibile fedele al vero, di sezioni del cervello e del tronco.

La parte descrittiva verrà pubblicata in seguito. Le tavole sono sette superbe litografie, di formato 62x50, accompagnate da un foglio trasparente quadrigliato, atto a fissare più facilmente, nel momento dello studio, i punti di repere.

3. FEUCHTWANGER — *Die Funktionen des Stirnhirns*—Springer, Berlin 1923.

Patologia e psicologia dei lobi frontali : sintomatologia morbosa, casi « negativi » (a questo proposito si può ricordare un interessante contributo di

Sanguineti negli Annali di nevrologia (1923), teorie sulle funzioni frontali e importanza di questi nelle varie tappe evolutive filogenetiche del cervello umano.

L' A. conclude : lo sviluppo di quei complessi funzionali che si conviene denominare « intelligenza » non dipende soltanto dall' ingrandirsi e differenziarsi del cervello frontale, ma dipende ancora, in eguale misura, dal perfezionarsi strutturale micro e macroscopico delle altre porzioni cerebrali nel regno animale fino all' uomo. Il cervello frontale non può essere calcolato affatto come un « centro » di funzioni equilibrative affettive e volitive (una localizzazione topografica di tali dinamismi essendo impossibile) per cui, nei riguardi delle sue funzioni noi possiamo esprimerci solo nel seguente modo : « per il normale funzionamento delle attività emozionali e prassiche (aktuelle) della disposizione generale dell'architettura psichica (corrispondente all'habitus individuale) ; disposizione di natura essenzialmente organizzatrice e regolatrice, è necessaria l' integrità del cervello frontale. Esso è pure implicato nel sistema funzionale del tono ortostatico e motore del corpo ».

4. Negro — *Fisiopatologia delle sindromi parkinsoniane* — Stab. Lampografico, Torino, 1923.

Ampio studio d' insieme, di particolare valore nei riguardi dei postumi dell' encefalite infettiva, oggi così frequenti ma così spesso ancora o non conosciuti o non rilevati nella pratica della medicina interna.

5. Campora — *Fisiopatologia della Corea* — Barabino e Graeve , Genova, 1923.

Il problema anatomopatologico della corea, cui le nuove conoscenze sulle malattie estrapiramidali e sulle funzioni dello striato e del pallido dànno particolare rilievo, è trattato con buona conoscenza e con estesa documentazione personale.

6. Holst — *Untersuchungen ueber die Pathogenese des Morbus Basedowii* — Stockholm 1923.

Si distinguono tre forme morfologiche di struma : i basedow primarii non endemici : gli strumi endemici comuni a tipo adenomatoso ; quelli a tipo diffuso colloidale. Esistono ancora vari casi di *cancer thyreoideae* e di *strumitis*. Tutti questi casi sono studiati dal punto di vista delle teorie patogenetiche e della loro morfologia anatomo-patologica.

7. *Arbeiten aus der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie* — Bd. VI, VII, VIII, 1922-1923. Springer, Berlin.

Inutile insistere sulla meravigliosa attività dell' Istituto Tedesco di Psichiatria fondato da Kraepelin a fianco della Clinica, come una sovra-struttura poderosa destinata alla produzione di lavori organici e sperimentali a grandi linee. Comunque si pensi, si deve ammirare : poichè il sapere non è nè nazionale, nè internazionale, ma universale, e non ammette contingenze ; se non del tempo, suo unico dominatore.

Il sesto volume di questi lavori è costituito dal primo volume della « Istopatologia del sistema nervoso » di Spielmeyer (*) oggi il testo più completo di anatomia patologica della cellula e della fibra nervosa.

Il settimo volume comprende 49 lavori e comunicazioni originali pubblicati in gran parte (come è sistema della D. F) sulla Zeitschrift fuer die gesammte Neurologie und Psychiatrie. Di notevole interesse tutte le comunicazioni di Plaut sulla fagocitosi nel siero, soluz. fisiol. e liquor ; sulle ricerche della sifilide ignorata del nevrasse in parenti di paralitici ; sull'azione del bismuto nella sifilide sperimentale del coniglio ecc. ricerche com-

piute, generalmente, insieme con MULZER e NEUBUEGER. WUTH studia i disturbi somatici nella schizofrenia : HALLERVORDEN e SPATZ espongono, corredato di alcune magnifiche tavole a colori, il reperto di una malattia sui generis del sistema extrapiramidale con particolare interessamento del *globus* e della *subst. nigra*; PLAUT e SÜNNER fanno la storia della recurrens-terapia della p. p. RUEDIN tratta il suo argomento basale : l'ereditarietà dei disturbi psichici : SCHOLZ studia alcune proliferazioni gliali a focolari e la loro importanza nella encefalite epidemica ecc: NEUBUERGER riferisce su un caso di encefalite epidemica piantato sopra una sclerosi; MERZBACHER sulla malattia di PELIZAEUS-MERZBACHER cui anche SPIELMEYER porta un contributo personale. KRAEPELIN riferisce un caso di malattia di ALZHEIMER.

L'ottavo volume contiene quattro belle monografie : di WUTH (*) sulle alterazioni somatiche (ricambio) negli alienati : di LANGE (*) sulle manifestazioni catatoniche nel quadro delle forme ipertimiche ; di KAHN (*) sull'eredità schizoide e schizofrenica, di FOERSTERLING sulle reazioni paranoidi nella prigionia (psicosi carcerarie).

8. PERITZ — *Einführung in die Klinik der inneren Sekretion* — Karger, Berlin 1923.

Trattatello generale, didattico, di endocrinologia, a tipo prevalentemente clinico. Ottimi alcuni capitoli, come quelli riguardanti la determinazione del sesso (p. 42) i rapporti fra ormone e sistema nervoso (204) la costituzione e l'ormone (241).

9. LAIGNEL-LAVASTINE — *Pathologie du sympathique* — Alcan, Paris, 1924.

Dopo il luminoso precorritore trattato di DE GIOVANNI, sul simpatico, (ove il mio grande Maestro già trent'anni prima di oggi ne intuiva l' importanza bio-clinica nell'economia della sanità — e della malattia) e dopo lo splendido libro di CASSIERER sulle neurosi vasomotorie e trofiche esce ora questo volume, colossale per le materie raccolte, per la bibliografia ricca di molte migliaia di referenze (250 pagine di fitta stampa) e per la singolare ed universalmente riconosciuta competenza dell'autore.

Laignel Lavastine divide la sua opera in tre parti: lesioni anatomiche, disturbi funzionali e sindromi cliniche del simpatico, il cui svolgimento tende a dimostrare le seguenti tesi.

1. Le lesioni anatomopatologiche del simpatico sono conformi alle leggi della patologia generale.

2. Esiste un rapporto semplice fra la sede anatomica di una lesione simpatica, irritativa o distruttiva, e la sindrome simpatica sperimentale corrispondente.

3. Certe entità cliniche, già individualizzate, dipendono da disturbi del simpatico documentati dal reperto anatomo-patologico oppure dalla ricerca sperimentale. Il fattore simpatico, sviluppatosi dall'analisi clinica, può talvolta venir esattamente localizzato nello orto - o parasimpatico, ma spesso la complessità della sindrome deve far conchiudere modestamente a un *disequilibrio simpatico,* per iper-ipo o dis-simpatismo.

10. BING — *Lehrbuch der Nervenkrankheiten* — 3.° Aufl. Urban und Schwarzenberg, Berlin, 1924
Les maladies nerveuses en trente leçons - Genève Editions Atar, 1924

Quasi contemporaneamente esce, nella prima traduzione francese e nella lingua originale, la terza edizione di questo corso di lezioni sulle malattie del sistema nervoso che Bing, la cui fama di neurologo ingigantisce ogni giorno, tiene nel suo corso ufficiale a Basilea. Del valore dell'opera ab-

* Gli asterischi indicano i lavori già recensionati in questo Archivio.

biamo trattato già a proposito della seconda edizione (v. questo Archivio p. 92, 1921) : vogliamo solo rilevare che la materia, in questa terza edizione, è notevolmente ampliata specialmente nei riguardi delle sindromi extrapiramidali e della documentazione iconografica.

L'eccellente traduzione francese è dovuta alle fatiche particolari di Curchod un antico allievo di Bing.

Pregio dell'opera è l'aver condensato in una trattazione relativamente breve un materiale assai vasto : « l'aver esposto molti fatti e poche ipotesi ed aver adottata una classificazione nosografica più ezio-fisiopatologica che non topografica od anatomopatologica ». Questo sia detto con buona pace dei feticisti dell' istologismo e dell' anatomismo.

11. JAKOB — *Die Extrapyramidalen Erkrankungen* — Springer, Berlin, 1923.

L'argomento delle malattie extrapiramidali che appassiona da appena un decennio i cultori di anatomia, istologia e patofisiologia del sistema nervoso, ha trovato in JAKOB, della Scuola neuropsichiatrica di Amburgo, un ricercatore di fama e di approfondita esperienza.

Io cercherò di riassumere nel modo migliore quanto è esposto con grande lucidità nella sua opera : *Klinik und pathologische Anatomie der Extrapyramidalen Erkrankungen* (Springer, Berlin, 1923) per far noto ai lettori non neurologhi dell'Archivio quali siano le concezioni che oggi regnano intorno a questo ordine di malattie, e quali i problemi ancora da risolvere intorno alla loro patogenesi.

L' opera è divisa in tre parti.

Nella prima JACOB descrive la fine struttura dello *Striatum*, del *Pallidum*, *del Corpus Luysii* e della *Substantia Nigra* mettendo in rilievo le singole particolarità istologiche ed i reciproci rapporti.

Nella seconda parte, dopo una breve rivista dei tentativi fatti per chiarire la patofisiologia dei disturbi motori extrapiramidali, le malattie del sistema extrapiramidale sono divise in tre gruppi :

I. *Sindromi coreiche*
II. *Sindromi parkinsoniane*
III. *Sindromi atetosiche*.

Al primo gruppo (*Sindromi coreiche*) appartengono

I) La corea di Huntington, caratterizzata da degenerazioni istiologicamente constatate.

2) La corea progressiva senza eredità ; essa si esplica in parecchi punti del sistema nervoso centrale, sotto forma di un processo parenchimale degenerativo puro; il quale, però, prediligendo certe parti grigie, produce una grave degenerazione dei piccoli elementi cellulari gangliari. Il processo trova la sua localizzazione principale nello Striato ed in ispecial modo nel Caudatus, come pure nello strato granuloso interno e nei tre strati inferiori della corteccia dei giri prefrontali e del g. praecentralis.

3) La corea sintomatica, che dipende ora da un elemento tossinfettivo, ora invece è manifestazione iniziale di un processo cerebrale sifilitico, arteriosclerotico o senile.

Il secondo gruppo delle malattie in quistione riflette come ho detto, le sindromi ipercinetico-ipertoniche del Parkinsonismus.

Ragionando della *paralysis agitans*, prototipo di sifatte forme, l' A. insiste principalmente sulle alterazioni più frequenti in essa riscontrate, cioè sulla degenerazione del Pallidus e specialmente su quella, assai grave, delle grandi cellule dello Striatum. Ciò però non costituisce una regola, poichè talvolta vi si aggiunge anche una chiara affezione della substantia nigra. In questi casi, il complesso sintomatico è costituito da disturbi ipocinetico-ipercinetici, compresi i tremori ed anche le pulsioni. Quando la sindrome era spiccatamente unilaterale, lo sviluppo del processo morboso era anche più grave sul lato opposto — Però allorquando domina (ed è di regola) la degenerazione grassa del parenchima, si ha l' impressione come se si abbia a fare con processi degenerativi senili del sistema centrale nervoso.

Non è raro, anzi, osservare lesioni a focolaio, da essa dipendenti, le quali però non appartengono al substratum anatomo-patologico della paralysis agitans, dappoichè in esse mancano le alterazioni delle fibrille e le placche senili, reperti fondamentali delle lesioni senili del cervello.

Alle sindromi parkinsoniane appartengono, secondo JAKOB, altri gruppi sintomatici, quale la rigidità muscolare arteriosclerotica e senile: JAKOB ha osservato a questo proposito che vi sono casi puri in cui le lesioni a focolaio si limitano esclusivamente allo Striatum e al Pallidus, sebbene il primo, a causa della sua maggiore tendenza ai processi di rammollimento (vasali), sia in genere molto più profondamente coinvolto. Come accade nelle affezioni senili, vi sono anche qui facili passaggi dal disturbo parenchimale degenerativo, propriamente detto, alla genuina Paralysis agitans ed ai parkinsonismi che dipendono dai processi vasali. Nel predominio di questi ultimi è insito il criterio per ravvicinare siffatto processo piuttosto alla rigidità muscolare arteriosclerotica di O. FOERSTER. Tali forme di passaggio che occorrono nella Paralysis agitans possono giungere fino ai più gravi disturbi motorii ed eventualmente anche ad uno spiccato parkinsonismo della demenza senile, specie nelle forme atipiche. È in queste che si trovano, sopratutto se associate ad un grave processo corticale senile, gravi manifestazioni degenerative di tutta la subcortex specie dello Striatum,e del Pallidum, i quali sono in genere più colpiti che nella demenza senile. In tal caso si sviluppano rapidamente ed intensamente le contratture, e si ha così un quadro che si può caratterizzare come rigidità muscolare senile associata a demenza.

L'A. parla in seguito dei parkinsonismi determinati da processi vasali sifilitici o da processi vasali striopallidali accompagnati da affezioni talamiche, e in special modo si occupa della rigidità muscolare arteriosclerotica, seguita da ipercinesie. Egli descrive a questo proposito un caso di parkinsonismo in cui dominava una rigidità muscolare arteriosclerotica, con paralisi flaccida atetosica controlaterale; ed un altro in cui si trattava di parkinsonismo di origine luica, associato ad atetosi temporanea unilaterale. JAKOB conclude da l' analisi dei reperti di queste speciali forme di paral. agitans che non tutte le lesioni striopallidali a focolaio si manifestano clinicamente. I centri striopallidali influenzano i centri pallidali e stanno l' un l'altro in rapporto tanto con quelli dello stesso lato quanto con quelli del lato opposto; da ciò deriva che lo striopallidum di un lato non solo innerva la metà controlaterale del corpo, ma eziandio quella omolaterale. Sono meccanismi simili a quelli della doppia innervazione della funzione bulbare il che è confermato, per analogia, anche dalla patogenesi della paralisi pseudobulbare determinata da lesioni subcorticali. Non bisogna dimenticare oltre ciò che tutti gli apparati subcorticali lavorano anche sotto l'influenza del cervello e sono interdipendenti nella loro funzione, dalla capacità della funzione corticale. Ora siffatte condizioni anatomiche e fisiologiche assai complesse ci dànno ragione dell' influenza reciproca delle lesioni striopallidali che si verificano nella patologia umana. Noi vediamo infatti che esse possono essere ad usura compensate, in parte almeno, dalla equivalenza funzionale di altri centri, sopratutto di quelli controlaterali; e che oltre ciò lesioni nuove di tali centri possono dar luogo a disturbi dell'equilibrio funzionale, i quali rendono manifesta anche la presenza di vecchi focolai. Qui sembra che accada qualche cosa di simile a quanto si vede nel cervelletto e nell' apparato vestibolare, il rapporto reciproco dei quali è di un certo significato per la gravità delle lesioni d'ambo i lati. Così lesioni a focolaio bilaterali, svoltesi nei medesimi centri, possono essere accompagnate da sintomi di deficit più leggeri che non siano quelli (più gravi) prodotti da focolai non simmetrici. In conclusione: un vecchio focolaio striopallidale può, causa l' aggiungervisi un altro e più esteso dell' altro lato, essere stimolato in modo da esteriorizzarsi, sotto forma di paracinesie, con atetosi, nel lato opposto al vecchio focolaio. Peraltro mentre le paracinesie debbono considerarsi come espressione della lesione dello Striato, il loro svol-

gersi sotto forma di atetosi, si deve riportare alla lesione a focolaio del Pallidus.

Peraltro, sebbene lo Striatum e il pallidus esercitino un' innervazione a preferenza sulla metà controlaterale del corpo, essi sono in connessione anche con quella omolaterale. Quando si tratta di manifestazioni funzionali evidenti, l' innervazione bilaterale dei centri striopallidali ha una grande importanza, come pure l'ha il disturbo dell'equilibrio funzionale dai due lati in quanto favorisce le manifestazioni di deficit del sistema motorio extrapiramidale.

L'A. a questo proposito sostiene sulla base dei suoi reperti, l'esistenza di uno smembramento somatotopico (movimenti dei muscoli innervati dal faciale e di quelli dell'arto superiore ed inferiore), non solo nello Striatum ma anche nel pallidus, in altri termini nel lenticolare. Del pari egli ammette che lesioni piuttosto estese dello striatum e dello striopallidum e che si stabiliscono in modo apoplettiforme, producono una paresi del lato opposto, la quale in genere è compensata presto (*sindrome lenticolareacuta*). Io peraltro debbo avvertire che il compenso, sebbene si ottenga e presto, assai raramente è completo. L'esame obbiettivo praticato usque ad obitum anche dopo anni dall'ictus, rivela sempre, come risulta dalle mie osservazioni, un lieve deficit motorio degli arti, specie della mano e dei piedi, accompagnato da lieve esagerazione dei riflessi tendinei del lato colpito, senza giungere mai al clono.

In seguito l'A. descrive come appartenente al grande gruppo delle sindromi parkinsoniane anche un caso di pseudosclerosi di Wilson. Passa poi in rassegna i reperti istologici constatati in alcuni casi di parkinson consecutivi ad encephalitis epidemica (Parkinson metencefalitico) distinguendone due forme. La prima più frequente, consiste nello svolgersi lento e progressivo di uno spiccato complesso sintomatico parkinsoniano ; qui il reperto dimostra una speciale degenerazione progressiva con rare manifestazioni infiltrative, senza un'essenziale manifestazione a focolaio del processo morboso. In genere è colpita più gravemente la substantia nigra nella sua zona compatta, seguono poi il Pallidus e in ulteriore periodo lo Striatum che può anche rimanere immune; la corteccia cerebrale generalmente rimane libera. La seconda forma è più rara ; essa si inizia con ripetuti accessi febbrili associati a sintomi nervosi polimorfi che giungono progressivamente ad un alto grado ; qui, mentre dominano processi anatomici a focolai con manifestazioni di infiltrazioni, la diffusione del processo nel sistema centrale nervoso è anche maggiore.

Ad integrare le varie malattie, che rientrano nel parkinsonismo, l'A. descrive una nuova sindrome, la quale rientra nelle malattie dello Striatum poichè questo pure è colpito, sebbene vi si associno numerose alterazioni di altre formazioni. Questa malattia, cui l'A. dà il nome di *pseudosclerosi spastica*, si inizia con un complesso sintomatico simile a quella di Korsakow, in quanto vi si associano stati deliranti, confusionali ed angosciosi, come pure allucinazioni ottiche ed acustiche. Il quadro clinico è integrato da manifestazioni a focolaio a tipo piramidale e striotalamico, le quali si possono così riassumere: mancanza dei riflessi addominali, alternativamente comparsa e scomparsa dei segni di Babinski e di Oppenheim; tremori e movimenti pendolari, lieve stato di tensione della muscolatura degli arti, particolari acinesie, gravi disturbi della parola a carattere iterativo e logoclonico ; parestesie varie, astasia ed abasia senza paresi. Macroscopicamente si trova in genere all'autopsia un lieve ispessimento della Pia che ricopre la convessità dell'encefalo, una lieve atrofia dei giri cerebrali e dello Striatum, come pure un discreto hydrocephalus internus. Il processo istiologico è costituito da una degenerazione parenchimale progressiva avente sede in determinate zone grigie ; e che consiste in una degenerazione caratterizzata da adiposi delle cellule gangliari e degli elementi gliali senza formazione di cellule granulose ; da formazioni acute di rosette di glia e da proliferazione spiccata, diffusa, della glia protoplasmatica. Nei casi gravi si giunge anche ad uno

status spongiosus, a sottili maglie, fino alla formazione di piccole cavità nelle regioni più colpite. Sedi predilette di questo processo sono il cervello frontale e il g. centrale anteriore, però non ne rimangono immuni le altre zone corticali della corteccia cerebrale: vengono più specialmente colpiti i tre strati inferiori e lo strato granuloso interno. In detto giro, in cui specialmente è colpito lo strato delle cellule piramidali di Betz, si riscontra un esteso strato di pseudogranuli. Sono interessati del pari lo Striatum, alcuni nuclei del thalamus (il nucleo medioventrale e il nucleo laterale), la zona compatta della substantia nigra e il tegmento del ponte. Poichè il processo istiologico ricorda in molti punti lo sviluppo morboso della metencefalite, così l'A. rimane in dubbio nel giudicare se la sindrome in questione abbia con essa un rapporto etiologico-nosologico.

Chiuso il 2.° capitolo della seconda parte dell'opera, l'A. passa a svolgere il 3.°, non meno importante dei primi due, quello cioè riferentesi alla *sindrome atetosica*. In essa rientrano essenzialmente, secondo l' A., la *rigidità Littliana*, e la *paralisi cerebrale infantile*.

L'A. descrive, come specimen, un bambino affetto da siffatte malattie ed in cui gli emisferi cerebrali erano ridotti a cisti aventi una parete sottile (schiacciamento del cervello da applicazione di forcipe). D' ambo i lati erano coinvolti nel focolaio malacico caput e corpus Caudati e a destra tutto il putamen ; pero mentre a sinistra si notava in questo ultimo soltanto un impoverimento della sostanza midollare, il Pallidus con le sue irradiazioni era d'ambo i lati pressocchè normale. Le manifestazioni della vita che il bambino presentava devono adunque essere considerate come funzioni del midollo spinale e del tronco cerebrale ancora conservato, compreso il Pallidus. Il bambino gridava con voce senza tono, beveva, urinava regolarmente, ma non manifestava segni spontanei di piacere e di dispiacere, non variazioni della mimica nè movimenti sia volontari che involontari. Eravi uno spiccato atteggiamento opistotonico con un' enorme rigidità di tutta la muscolatura ed i riflessi apparivano poco esagerati; coesisteva il fenomeno di Babinski (sebbene non costante) e tono generalizzato in estensione. Ora tutte queste manifestazioni ricordano, secondo Jakob, la rigidità pallidale e devono essere attribuiti alla scomparsa funzionale della corteccia celebrale, (e propriamente della regione motoria) ed alla insufficienza funzionale dello Striatum.

Del resto, anche in un bambino descritto da EDINGER, e che dal punto di vista anatomico e clinico presentava molti punti di contatto con quello di JAKOB, eravi una rigidità spiccata di tutta la muscolatura del corpo con acinesi. Ora noi sappiamo che i bambini neonati debbono essere considerati come esseri pallido-talamici; in essi il Pallidus è già maturo di fibre mielina, e perciò le manifestazioni dell' incoordinazione dei movimenti del lattante sono l'espressione di una funzione del Pallidus non ancora dominato dallo striatum. L' ulteriore funzionamento e coordinazione dei movimenti principali del bambino, nel senso di Munk, dipende in prima linea dalla maturità anatomica dello Striatum ; al modo stesso come la disciplina pallidale e subpallidale è da riferire alla maturità funzionale della corteccia cerebrale, con tutta la sua via volontaria motrice, insieme alle vie corticotalamiche e corticocerebellari. Senza dubbio, avverte Jacob, nelle sindromi che si incontrano nei bambini mancanti di emisferi cerebrali, deve tenersi conto, oltre che della lesione dello Striatum, anche della mancanza anatomica e funzionale di tutta la corteccia cerebrale, in quanto non si sviluppano in questi casi le vie piramidali e le vie fronto-pontine ; mentre d'altra parte scomparisce l'influenza cortico-striopallidale che si esercita per mezzo del thalamus. Jakob prendendo in considerazione anche un altro caso di bambino, illustrato da MAGNUS e KLEIJN, in cui eravi un rammollimento bilaterale del lenticolare, fa rilevare come questo malato presentasse un quadro clinico e sintomatico, che nei punti essenziali corrispondeva a quello del bambino senza neo cervello. Insomma nel neonato non solo la lesione dello Striatum e della corteccia cerebrale, ma anche l'affezione del solo lenticularis produce un' aci-

nesia di alto grado con rigidità ; dal che si inferisce che i nuclei lenticolari sono di una importanza capitale per l'esplicazione di coordinazione dei suoi movimenti. Paragonando anzi la capacità di questo bambino con gli animali mancanti del (gran) cervello, è facile, secondo Jakob, comprendere lo spostamento di funzione che il neo-cervello e lo Striatum hanno subìto nella scala ascendente degli animali fino all'uomo. È qui egli ricorda come in molti animali, compresi i cani e le scimmie, sussista ancora la capacità di compiere movimenti assai complicati, anche dopo l'estirpazione totale del cervello e dello Striopallidum. Questi animali, così detti talamici non mostrano alcuna rigidità da decerebrazione, hanno una distribuzione normale del tono fra flessione ed estensione, possono correre, saltare, arrampicarsi o sollevarsi anche dalle loro posizioni abnormi del corpo. Ora le manifestazioni della rigidità mesencefalica, sintomi adunque che ricordano quelli dei sopradescritti bambini, si manifestano quando si toglie la parte anteriore del mesencefalo, mentre gli animali col mesencefalo interamente conservato si comportano come animali talamici. Perfino agli uccelli, nei quali lo Striatum è pure tanto sviluppato, si può togliere l' intero neo-encefalo con lo Striatum senza che si possano constatare disturbi nel volare e nel saltare. Negli animali, adunque, la conservazione del Palencephalon rende possibili funzioni essenzialmente indipendenti. L'opposto accade negli uomini neonati o negli adulti mancanti di neoencephalon, nei quali, ove venga a mancare lo Striopallidum, le capacità motorie diventano quanto mai scarse, e tutta la muscolatura subisce una spiccata rigidità. Di qui si inferisce che questo centro deve avere subito un notevole spostamento di funzione nell' uomo perfino rispetto alla scimmia. In altri termini nella scala ascendente dei mammiferi aumenta l'importanza del neocervello insieme al nucleo lenticolare. Peraltro mentre gli uccelli, gli anfibi, i rettili, compresi i più elevati mammiferi, conservano con le loro parti del cervello primitivo, una considerevole capacità funzionale nel palencephalon, invece nell' uomo, rispetto agli animali, esiste da questo punto di vista un abisso. Egli non può espletare con sufficienza le sue capacità motrici, senza il concorso del neocervello e del lenticolare.

Continuando nell'analisi delle sindromi atetosiche, l'A. passa in rassegna i risultati dei tagli in serie di cervelli di bambini affetti da emiparesi cerebrale atrofica, consecutiva a processi distruttivi rolando-lenticolari dell'opposto lato. Egli nota che in uno di questi casi il linguaggio era colpito sotto forma di lievi disturbi disartrici, malgrado fossero lesi profondamente a sinistra i gangli della base. Siffatta constatazione riesce di indubbio sostegno alla tesi sostenuta, da anni, da me e dalla mia scuola : cioè che nei bambini fino al 9.° - 10.° anno di età, il meccanismo della parola si svolge lungo il lenticolare, in pari grado d'ambo i lati. Laonde, ove avvenga che in questa età il lenticolare sia colpito soltanto da un lato, i disturbi della parola si attenuano fino a scomparire, per rimanere invece definitivi e completi solo quando i lenticolari siano distrutti d' ambo i lati. Ma nei casi dell'A. testè ricordati, eranvi pure paracinesie o acinesie nel lato non paralizzato, ciò che indica la mancanza di funzione dello striatum e dello striopallidum omolaterale. L' A. non potè constatare vie striofugali decorrenti attraverso il Pallidus; invece confermò l'esistenza di fasci di fibre che dal Pallidus si recano alla substantia nigra sotto forma di fasciculi pontinolaterales i quali poi continuandosi come pes-lemniscus profundus, terminano nel tegmento pontino, all' altezza del lemniscus lateralis. All'A. infine è riuscito facile confermare quel che io in parecchie memorie feci noto molti anni or sono : cioè che le vie temporopontine (temporo-pontocerebellari), terminano prevalentemente nelle cellule nervose dorsali della substantia grisea pontis e le vie fronto-pontine (fronto-pontocerebellari) in quelle ventrali.

Il caso di un bambino affetto da athètose double associata ad uno sviluppo sempre crescente di pura rigidità, ed anatomicamente studiato dall'autore, lo ha indotto a conchiudere, che almeno in questa età la causa patogenetica del male (athètose double) consiste in una degenerazione dif

fusa del pallidus. Però egli si affretta ad avvertire che non solo può variare la natura del processo morboso, ma che anche altri centri nervosi possono essere coinvolti nella malattia in questione. Siffatta conclusione trova una parziale conferma in un lavoro recentemente pubblicato da me col collega Giannuli intorno ad un caso di athètose double complicato a malattia di Friedreich : qui la lesione principale (aplasia) aveva sede nel cervelletto (rispettivamente nel Dentatus), e nessuna alterazione apprezzabile erasi potuto riscontrare nello Striatum e nel Pallidus. Sembrerebbe, quindi, che anche le alterazioni del sistema striopallidale, almeno per quando riguarda lo status dysmielinisatus non siano necessarie per lo svolgimento dell'athètose double.

Esaurito il 3.° capitolo della II parte dell'opera. L'A. dedica la III parte allo studio della patofisiologia dei disturbi motori extrapiramidali.

L'A. vi ragiona innanzi tutto della quistione della localizzazione dei disturbi motorii extrapiramidali, e poi delle conseguenze che ne derivano, per interpretare la funzione normale dei varii componenti del sistema principale extrapiramidale.

Affrontando la questione che si riferisce alla localizzazione dello Striatum, egli esamina innanzi tutto la sindrome di questo ganglio e propriamente quella in cui esso soltanto è degenerato. Vi appartiene la chorea chronica progressiva, nel reperto della quale troviamo processi degenerativi a carico delle piccole cellule di questo sistema. Altrettando si riscontra nelle coree sintomatiche di processi tossinfettivi ; qui però se le alterazioni sono bilaterali, le ipercinesie si sviluppano pure d'ambo i lati. L'A. passa poi in rassegna quelle affezioni a focolaio dello Striatum, le quali talvolta si esplicano con coree limitate a singole parti del corpo e ne trae ulteriori argomenti per confermare la dottrina della divisione somatotopica del lenticularis da me propugnata già da 20 anni. Importante è l'avere constatato che l'innervazione striale, sebbene si riversi più specialmente nel lato opposto, tuttavia possiede anche un componente omolaterale ; non fa bisogno rilevare l' importanza di un tal fatto per quanto concerne i movimenti associati, che richiedono una rappresentazione bilaterale (muscolatura glosso-faringea).

L' A. passa in seguito a studiare il reperto microscopico della paralisis agitans e nota, in opposizione alla tesi troppo rigida sostenuta dai neurologi francesi, come non solo nella substantia nigra ma anche nello Striatum e nel Pallidus vi si riscontrino alterazioni in grado però quanto mai diverso. Ciò spiega perchè non sieno sempre costanti (meglio sarebbe dire stereotipe) le manifestazioni cliniche del Parkinson, comprese le acinesie parziali, le quali ultime debbono riferirsi principalmente alla degenerazione dello Striatum. Alle stesse conclusioni si giunge, esaminando i fini reperti di processi morbosi simili ai precedenti (processi senili puri). L' A. finisce per concludere che la sindrome dello Striatum è caratterizzata : 1) da una lieve paresi che si rende manifesta nella muscolatura corrispondente, e propriamente tanto nelle combinazioni dei movimenti che si svolgono involontariamente, quanto nei movimenti volontarii coordinati; 2) da un'incoordinazione degli atti motori semplici, specialmente di quelli del sedere, dello stare in piedi e del camminare.

Ma oltre ai disturbi dominanti nelle lesioni croniche dello Striatum, l'A. passa in rassegna anche le lesioni, tutt'altro che rare, determinate da distruzioni acute del medesimo. Prendendo occasione da un caso quanto mai dimostrativo, del quale illustra il reperto anatomico, egli ne trae buon motivo per ribadire ancora una volta l'esistenza della sindrome lenticolare acuta, quale io descrissi nel 1900; come cioè essa si svolga sotto forma di emiplegia totale flaccida la quale in genere scomparisce più tardi quasi completamente; mentre in altri casi in seguito a piccoli focolai (nello striatum) si determina una chorea limitata a determinati segmenti del corpo e a determinate regioni muscolari. Anche la divisione somatotopica (sebbene in un punto modificata) quale fu da me concepita sulla base di reperti istopatologici, riceve un' ulteriore conferma dall'analisi dei tagli in serie dei cervelli patologici di Jakob.

Circa le sindromi del Pallidus (pallidali) l'A. distingue quelle consecutive a lesioni parziali di questo ganglio dalle altre nelle quali la lesione è più diffusa. Nel primo caso si hanno movimenti atetosici o di torsione, associati

ad uno stato ipertonico, e che si possono esplicare anche in singole parti del corpo, corrispondentemente alla divisione somatotopica del Pallidus. Nel secondo caso (lesione diffusa) si nota una completa rigidità e un enorme aumento del tono muscolare plastico, talvolta associantesi a contratture; le quali ultime dipendono dalla entrata in attività funzionale degli altri apparati centrali motori e di tutta la corteccia cerebrale. Le lesioni pallidali portano con loro anche deficienze striali le quali peraltro vengono coinvolte o anche del tutto mascherate dal corteo dei sintomi pallidali: come del pari estese degenerazioni striali possono mascherare le manifestazioni atetosiche di origine pallidale. Anche della diversità delle esplicazioni dei singoli sintomi della sindrome striopallidale (disturbi di coordinazione, tremori, movimenti a pendolo, etc.) si deve attribuire la colpa al fatto, che nello stesso sistema possono esservi in un punto più ed in un altro meno, alterazioni anatomiche ora delle grandi ora delle piccole cellule dello Striatum, ora dei centri dello Striatum e del Pallidus, le une più gravi da un lato che dall' altro e così via.

La sindrome del corpus Luysii si manifesta principalmente con movimenti in massa, incoordinati e sfrenati, di una intera metà del corpo, associati ad una spiccata tendenza ad accessi di stiramento e di rotazione della medesima: il così detto *hemiballismus*.

La sindrome della substantia nigra, specie della sua zona compatta è, secondo Jakob, responsabile dello svolgimento del Parkinsonismus vuoi puro, vuoi metencefalitico di alto grado; egli però aggiunge che non è possibile discriminare i movimenti acinetici ed ipertonici (esplicantisi però con manifestazione di tremore e con pulsioni), dovuti a malattie di questa formazione, da quelli consecutivi ad una localizzazione striopallidale.

Esaurito l'argomento delle localizzazioni, l'A. entra nel secondo capitolo della 3.ª parte a trattare in pieno la vexata quaestio, che si riferisce alla *patofisiologia dei disturbi motori extrapiramidali*. Innanzi tutto comincia a discorrere di quelli dovuti alle affezioni del talamo, del brachium conjunctivum e del sistema frontoponto-cerebellare. A risolvere siffatti problemi egli indaga diversi punti.

Innanzi tutto, siamo noi in grado, si dimanda l'A., per quanto concerne il nostro sistema extrapiramidale principale, di apprezzare il valore delle manifestazioni simili ai sopradescritti disturbi motori, quali sono state osservate nelle lesioni delle zone centrali dell'encefalo ed aventi soltanto in rapporto indiretto con questo sistema? L'osservazione dei reperti dimostra che focolai situati nelle più diverse zone dei nuclei del talamo, come anche nel sistema dentatorubro e perfino nella regione delle bigemine, possono dar luogo a disturbi motori quanto mai simili. Jakob ritiene che gl' impulsi cerebellari i quali affluiscono direttamente al sistema extrapiramidale e specialmente allo striopallidum, ed indirettamente per l' intermezzo del thalamus, servono come tutti gli altri stimoli proprio – ed eterocettivi talamici ad eccitare o sensibilizzare lo Striopallidum. Tutti questi ordini di fibre e gli stimoli che decorrono nelle medesime garantiscono alla fin fine gli attributi coordinatori di questi centri e portano in loro stessi un carattere del tutto specifico. Infatti, interrotti che siano siffatti stimoli, si finisce per avere una paralisi flaccida dello Striopallidum fino ad una completa acinesia; così in tutte le lesioni del sistema braccio-congiuntivorubrale e delle bigemine compaiono, sotto forma di atassia, deficienze funzionali di centri posti profondamente. Basti qui ricordare, in prima linea, il meccanismo coordinatore, quanto mai importante, di tutto l'apparato statico e di atteggiamento, il quale riceve un rinforzo da ogni lato, tanto cioè dal cerebellum quanto dal sistema extrapiramidale principale.

Il sistema extrapiramidale principale e i suoi centri rappresentano adunque un organo altamente differenziato, il quale, con le sue vie associative efferenti, agisce non solo sul sistema rubro-dentato ma anche sull'apparato motorio coordinatore, situato nel cervello medio e nel resto del tronco cerebrale. Il Thalamus e l'Hypothalamus, intercalati nel mezzo, servono a connettere diversi sistemi; ma sono specialmente lo Striatum ed il Pallidus, che ricevono da determinate regioni talamiche gli stimoli diretti

e gli influssi corticali. Perciò le manifestazioni simili ai nostri disturbi motori extrapiramidali, ma che vengono prodotte da lesioni di dette parti cerebrali aventi sede fuori del sistema extrapiramidale principale, si possono concepire ove esse siano situate oralmente rispetto al nucleus ruber e alle sue irradiazioni, come deficienze dello Striopallidum producentisi indirettamente e cioè in conseguenza della parziale scomparsa degli stimoli sensitivi e sensoriali che si portano allo Striopallidum.

Ecco perchè Jakob ravvisa nel fenomeno coreico-atetosico un disturbo di coordinazione che si basa sulla scomparsa di stimoli afferenti e di meccanismi trasportatori degli stimoli ; e perciò lo ritiene assai omologo all'atassia. Lo Striopallidum è, secondo i suoi concetti, un organo riflesso che lavora con precisione, che risponde come un meccanismo motorio adeguato, a tutti i possibili stimoli sensitivo-sensoriali ; e come regolatore penetra nel meccanismo coordinatorio del cervelletto e del resto del tronco cerebrale. A sua volta l'atassia prodotta dalla scarsa affluenza degli stimoli sensitivo-sensoriali agisce ulteriormente sotto forma di stimolo motorio esplicantesi, corrispondentemente al modo peculiare delle regioni striali, con un'esagerazione generale dei movimenti.

Per altro il complesso acinetico-ipertonico, che nel Parkinsonismus è prodotto dalle malattie striopallidali, si ritrova in modo alquanto simile anche nelle affezioni del sistema fronto-pontocerebellare. Nel quale, secondo i reperti anatomo-patologici, abbiamo un sistema extrapiramidale la cui attività funzionale ha una grande importanza nei disturbi motori di origine striopallidale, in quanto le sue lesioni dovrebbero in ogni caso produrre una sindrome acinetico-ipertonica : manifestazioni queste da riferirsi ad una diminuzione dell' inibizione cerebellare.

Ora viene il secondo quesito. Che cosa sappiamo delle funzioni di quei centri, che sono in connessione più stretta con il sistema extrapiramidale principale ? Qui vengono in questione dapprima il sistema del braccio congiuntivo insieme al cervelletto ; poi l' apparato motorio tegmentale del tronco cerebrale, che viene riunito anatomicamente e funzionalmente dal fasciculus post. longitudinalis, ed infine il thalamus.

Per quanto riguarda le funzioni del cervelletto, esso agirebbe per mezzo dei suoi nuclei centrali e dei sistemi efferenti da esso emanati, sulle più diverse porzioni del grande nucleo motorio del tegmento e così regolerebbe l'intera muscolatura del corpo. Esso agisce del pari come un centro sensoriale che trasmette al cervello e al sistema extrapiramidale principale le notizie sull'attuale posizione del corpo, come pure sullo stato di contrazione di tutta la muscolatura e li rende edotti sulla sensibilità profonda incosciente. Riesce così a mantenere la sua influenza sui movimenti che vengono sprigionati dalla cortex cerebri e dagli automatismi extrapiramidali. Ad assolvere siffatto compito serve la via del sistema dentato-rubro che si porta al talamo e di qui alla corteccia cerebrale da una parte, e ai diversi centri extrapiramidali dall' altro.

Il cervelletto, in altri termini, è un centro della coordinazione dei movimenti volontarii ed involontarii, in quanto regola i primi per mezzo della influenza che riceve dal cervello e influisce sui secondi, assicurandoli, tonicizzandoli e arrestandoli in modo specifico per mezzo delle vie degli archi riflessi subcorticali (cervello medio, pons e medulla). Oltre a ciò disciplina sopratutto le sinergie motorie deputate alla caduta del corpo e alla direzione del movimento del corpo e delle sue parti. Esso perciò rappresenterebbe essenzialmente un organo regolatore che arresta, e al tempo stesso rinforza, l' intero nucleo motorio del tegmento (il nucleus ruber, i numerosi nuclei solitari e l'apparato del Deiters).

Dopo avere discorso delle funzioni del cervelletto, l'A. si intrattiene sul meccanismo coordinatorio motorio del mesencefalo e del tronco cerebrale. L'A. premette che il nucleo motorio del tegmento è un sistema unico, costruito in modo complicato, decorrente lungo il tegmento del mesencefalo e lungo il resto del tronco cerebrale, onde deve considerarsi come il principale conduttore di un importante meccanismo motore di coordinazione.

A questo proposito vengono qui ricordati gli studii della Scuola di MAGNUS, alla luce dei quali oggi possiamo meglio comprendere non solo i processi nervosi regolatori, per mezzo dei quali la distribuzione della tensione domina in tutta la muscolatura del corpo; ma anche le leggi, secondo le quali il corpo prende un atteggiamento determinato, e conserva nello spazio la sua posizione normale.

I centri di siffatto meccanismo lavorano indipendentemente dal cervelletto e sono localizzati dal mesencefalo in giù, fino al midollo cervicale superiore e corrispondono, nella loro posizione, all'esteso sistema associativo e coordinatore del nucleo motorio del tegmento. Fatti anatomici e fisiologici rendono probabile l'ipotesi che la via più importante di connessione di tutti questi centri sia il fasc. poster. longitudinalis. Su questa formazione si estende il sistema extrapiramidale principale con le sue vie efferenti per mezzo di connessioni dirette e incrociate che esso vi contrae ; come pure sul nucleus *Darkschewitchi* e sul *nucleus interstitialis*, i quali (sembra) debbono essere considerati come i centri i più orali di origine del fascic. post. longitud. Oltre ciò, essi vengono disciplinati dal cerebellum per mezzo delle sue vie efferenti (brachium conjunctivum e tractus cerebellotegmentalis) ; in quanto, oltre ad un arresto generale, esse apportano contemporaneamente sicurezza e rinforzo al meccanismo del tronco cerebrale ; mentre allo stesso tempo questo controllo cerebellare permette una disciplina striopallidale sulla via pallidorubrale.

Quanto complessi siano siffatti meccanismi si rileva in ispeciale modo dagli studi di MAGNUS, che l'A. chiaramente riassume. Sia rammentato a questo scopo che gli stati di tensione dell'intera muscolatura del corpo dipendono innanzi tutto da quei meccanismi che trasmettono gli stimoli propriocettivi (ciò è dimostrato dalla perdita del tono, consecutiva al taglio delle radici posteriori). Però alcune manifestazioni, che si trovano negli animali dopo il taglio delle radici posteriori, sono state osservate anche in animali operati di ablazione di un labirinto (transitoria deviazione degli occhi, nystagmus, oscillazione a pendolo del capo, andatura di orso , movimento di maneggio ecc.). Tuttavia i disturbi consecutivi all'estirpazione non solo di un labirinto, ma di ambedue i labirinti a poco a poco scompaiono ; ciò che indica che disturbi relativi alle coordinazioni dei movimenti possono venir compensati da altri apparati centrali. Ora MAGNUS ha anche dimostrato che negli animali, ai quali è stato portato via il cervelletto coi suoi nuclei, l'estirpazione del labirinto produce le stesse manifestazioni consecutive tipiche come si osservano negli animali normali ; e che a sua volta, dopo una doppia ablazione del labirinto, l'estirpazione del cervelletto produce i noti sintomi tipici secondari ed ormai universalmente riconosciuti. Si possono adunque reciprocamente compensare cervelletto e labirinto, quando l'uno o l'altro di questi viene a mancare.

Una seconda serie di risultati, ai quali è giunta la scuola di MAGNUS, si riferisce alla constatazione di speciali riflessi dipendenti in parte dai labirinti, in parte dai nervi afferenti del collo e che sono di grande importanza per la coordinazione dei movimenti degli animali e anche dell'uomo. Questi riflessi si possono dividere in due gruppi : riflessi « *statici* » che mantengono l'animale in una posizione determinata che gli si fa assumere ; e riflessi di *atteggiamento* per mezzo dei quali l'animale assume la posizione normale del corpo e in questa rimane.

Ai riflessi statici appartengono i riflessi labirintici e quelli cervicali. I primi (i labirintici) che si sprigionano per mezzo della variazione di posizione del capo nello spazio, prendono origine nei labirinti e vengono trasmessi all'organo centrale per mezzo degli ottavi. I secondi (cervicali) si ottengono variando la posizione del capo rispetto al tronco : si originano nei muscoli e nei tendini del collo e vengono trasmessi al centro, per mezzo delle tre radici posteriori cervicali superiori. Infatti se si porta via la zona di entrata degli ottavi scompaiono i riflessi labirintici ; se si esportano i primi due segmenti cervicali scompaiono quelli cervicali. Per altro la scomparsa dei riflessi labirintici può essere compensata da quelli cervicali e dalla vista ; e

perfino eliminando sperimentalmente la possibilità di ambedue questi ultimi riflessi, i disturbi generali motori rimangono in grado debolissimo. Ora Magnus e la sua scuola hanno potuto constatare che tutti i riflessi e tutte le reazioni labirintiche hanno il loro centro specialmente nel mesencefalo, e che essi perdurano dopo l'ablazione completa del cervelletto, compresi i nuclei cerebellari; e che perciò le vie di conduzione postulate nei riflessi labirintici non decorrono attraverso il cervelletto. D'onde il corollario, secondo Magnus e Kleijn, che il cervelletto non è l'apparato centrale del labirinto; e che i riflessi del labirinto sono situati nel resto del tronco cerebrale, fuori del cervelletto. Con ciò non si nega che qualche stimolo proveniente dal labirinto possa giungere al cervelletto, come viceversa è possibile che impulsi provenienti dal cervelletto giungano ai centri per i riflessi labirintici situati nel tronco cerebrale; e qui esercitino un'azione rafforzatrice o di arresto sul decorso dei riflessi labirintici.

I riflessi di atteggiamento, che sinergicamente ed armonicamente contribuiscono alla coordinazione dei movimenti sono distinti da Magnus in varie categorie, che sarebbe troppo lungo illustrare. Fra queste va però sperimentalmente ricordata quella dei *riflessi ottici di posizione*, i quali si possono bene osservare sospendendo per l'aria l'animale, e che esercitano una influenza di controllo (e quindi compensatrice) sui movimenti.

Ciò premesso, dagli studi di Magnus e Kleijn si deduce che nel cervello medio e nel tronco cerebrale degli animali, e propriamente dalle bigemine in giù, trovasi un potente apparato, il quale lavora indipendentemente dal cervello; e risponde, ai corrispondenti stimoli, con movimenti riflessi di natura complessa e decorrenti in modo obbligato. Per mezzo dell' azione sinergica coordinata di questi centri viene regolato l' intero meccanismo statico e di atteggiamento degli animali, col quale i diversi apparati s'influiscono l'un l'altro, si integrano e in caso di bisogno si possono anche sostituire.

Lo stesso meccanismo dei sopracitati riflessi si verifica anche nell'uomo; esso risalta più specialmente quando l' influsso del cervello e le vie volontarie motorie vengano isolate, come accade nei lattanti e nelle estese lesioni cerebrali.

In una parola tanto nel mesencefalo, quanto nel tronco cerebrale è situato molto probabilmente un apparato di uguale importanza (e negli animali e nell' uomo); il quale, in grazia dei numerosi riflessi statici e di atteggiamento domina la divisione armonica del tono della intera muscolatura del corpo; regola la precisione delle posizioni e dei movimenti; e rende possibile agli individui di riprendere, dopo aver eseguito un movimento volontario o quando si sta in un'abnorme posizione del corpo, la posizione fondamentale dalla quale si sprigionano poi nuovi movimenti. Questi possono essere sprigionati dalla corteccia cerebrale, e allora si presentano come movimenti volontarii; ovvero si presentano come riflessi subcorticali riprodotti da altri punti del corpo. Siffatto potente meccanismo coordinatore lavora, per lo meno negli animali e perfino nelle scimmie, indipendentemente dal cervello, rinforzando ed arrestando questo sistema motorio e regolando in modo specifico quelle sinergie motorie, che sono deputate alla direzione della caduta e dei movimenti del corpo e delle sue parti.

A meglio dilucidare la patofisiologia dei disturbi motori, Jakob passa a discutere il significato del Thalamus e dell'Hypothalamus rispetto al sistema extrapiramidale, mettendo in rilevo che tutta la base del cervello intermedio (l'hypothalamus) esercita un influsso importante su tutti i processi di ricambio dell' organismo e specialmente sull' intero tono dell' apparato muscolare.

Quanto ai rapporti diretti delle fibre e delle funzioni della regione ventromediale dei nuclei del thalamus con i quali lo Striopallidum è in rapporto mediante connessioni di fibre afferenti ed efferenti, nulla di sicuro si conosce. Pare ad ogni modo accertato, secondo le ricerche dei coniugi Vogt, che questo è in intimo rapporto con gli altri nuclei del talamo. Il thalamus, secondo l'espressione dell'autore, è un grande bacino, in cui confluiscono tutti gli stimoli sensitivi, provenienti dalla periferia, tutti gl' impulsi provenienti

dal cervelletto attraverso le vie del brachium conjunctivum e della irradiazione tegmentale, ed è connesso con tutta la corticalità per mezzo di vie ascendenti e discendenti. Passando a qualche particolare, l' A. rammenta che, secondo le ricerche dei coniugi Vogt, le fibre lemniscali terminano in parte nel segmento caudale dei nuclei posteriori e ventrolaterale del thalamus, in parte si portano direttamente al g. postcentralis. Ora la via del lemnisco è costituita da elementi propriocettivi del cordone posteriore e da elementi esterocettivi delle corna posteriori ; questi ultimi, destinati al trasporto delle impressioni termodolorifiche, decorrono lungo la via spinotalamica, e son separati dai primi destinati a trasmettere il senso del tasto e quello stereognostico e con i quali si riuniscono poi lungo il tronco cerebrale. Le vie propriocettive passano quasi tutte medialmente rispetto al Thalamus, e lo attraversano soltanto per portarsi direttamente in parte al g. centralis post : delle vie esterocettive invece terminano più lateralmente (cioè nei nuclei laterali e ventrolaterale) quelle provenienti dal tronco del corpo e dalle estremità ; al centro mediano di Luys infine si portano quelle provenienti dalla testa. Ecco perchè focolai talamici danno luogo generalmente ad un abbassamento delle funzioni propriocettive (ipoafia, atassia e astereognosi) e ad uno stato di ipereccitabilità delle vie esterocettive. L' irradiazione tegmentale, compreso il nucleo rosso, ha luogo nel segmento medio del nucleo postero-ventrale del thalamus : e permette l' influenza cerebellare sul thalamus. Qui però termina pure una via discendente proveniente dal giro precentrale, ciò che spiega lo svolgersi della degenerazione retrograda in seguito alla distruzione del detto giro.

Secondo le ricerche di Jakob e di altri autori, le vie corticopetali in generale si originano a preferenza dal nucleus anter. thalami, dalla zona marginale laterale del nucl. lateralis, compresi i Pulvinaria, come pure (in parte) dalla zona del nucleus medialis. Specialmente stretti sono i rapporti del cervello frontale con le parti orali del thalamus, sopratutto col nucleo mediale, come pure del lobo parietale con le parti ventrali del thalamus. Alcuni poi sostengono che esiste una connessione diretta anche fra il nucleo laterale del thalamus e lo Striopallidum. Il Thalamus si rivela perciò come un grande bacino che mentre raccoglie stimoli propriocettivi, esterocettivi, ed impulsi cerebellari, trasmette a sua volta i suoi eccitamenti alla corteccia cerebrale e in prevalenza a determinate zone, e da esse di nuovo accoglie stimoli (corticali).

Riassumendo : Il sistema extrapiramidale principale si appalesa come un complesso strutturale assai complicato di centri collegati fra loro nel più stretto rapporto di fibre. Esso accoglie i suoi stimoli dall'hypothalamus e dal thalamus. Il primo (hypothalamus) ha una grande importanza per i processi del ricambio materiale dell'organismo e sopratutto per l' intero tono dell'apparato muscolare. Il secondo (il Thalamus) è un organo che non solo rende edotto l' individuo delle variazioni che ad ogni momento accadono nello stato del proprio corpo, ma è anche in rapporto intimo col mondo esterno. E mentre concorre ad elaborare le sensazioni, i sentimenti e gli affetti, esso serve al tempo stesso ai processi dell'attenzione, all'attività psichica e in genere alla coscienza.

Siffatti concetti rendono più intelligibile il giudizio che oggi ci dobbiamo fare del cervelletto. Mentre ciòè gli stimoli dei meccanismi di coordinazione che si portano al cervelletto sono di natura propriocettiva, il Thalamus invece riceve un importante Plus di stimoli di natura esterocettiva. In questo modo originano movimenti reattivi quanto mai importanti per l' individuo e con i quali esso reagisce in modo adeguato, in via riflessa ed incosciente, a tutti gli stimoli sensitivi e sensoriali, provenienti dal mondo esterno. In questo attributo fisiologico Jakob ravvisa un ulteriore significato del Thalamus per il meccanismo coordinativo del sistema extra piramidale principale. Il nostro sistema diventa così il centro dei *movimenti reattivi di fuga e di retrazione, dei riflessi di difesa e di spavento, dei movimenti di orientamento, di ostilità e di atteggiamento.* Ma il cervelletto agisce pure, per quanto concerne il sistema extrapiramidale, come un centro sensoriale, il

quale a questo trasmette, attraverso il talamo, le notizie di tutte la sensibilità profonda inconsuente proveniente dalle più diverse attitudini del corpo, come pure dagli stati di contrazione dell' intera muscolatura. Insomma esso è un centro per le variazioni automatiche di atteggiamento e di posizione e per i movimenti ausiliari che occorrono nel corso dei movimenti e in genere in tutti gli atti.

Il 3.° (ed ultimo) capitolo della III parte è dedicato alla discussione sulla funzione normale del sistema extrapiramidale principale e dei suoi centri, come pure sul significato fisiopatologico dei disturbi motorii extrapiramidali. Da quanto si è esposto, risulta, secondo JAKOB, che le sinergie sprigionantisi del sistema in questione devono essere quanto mai vicine a quelle del cervelletto e del tronco cerebrale, e contenere dei componenti parziali di queste ultime in quanto concorrono alle più elevate coordinazioni. Il sistema in questione apparisce perciò parimenti un centro per le sinergie motorie proporzionate che accompagnano i movimenti volontari.

Appunto questi due ultimi compiti del medesimo esercitano un importante ufficio, quando si tratti di quei movimenti comuni, che coordinano *lo stare in piedi, il camminare, il sedere, l'inghiottire e il parlare.* Per altro, mentre agli animali l'apparato statico e di atteggiamento situati nel tronco cerebrale, possono essere sufficienti per correre, per saltare e per prendere una posizione, nell' uomo invece questi meccanismi vengono quanto mai danneggiati ove venga a mancare il suo sistema extrapiramidale.

Ecco perchè mentre nell'animale neonato queste funzioni hanno dignità di meccanismi riflessi, mentre nell' uomo devono essere esercitate ed imparate per essere alla fine automatizzate. E poichè la funzione della ejezione delle parole si mostra disturbata quando il sistema in questione è leso, JAKOB ne deduce che in esso deve essere compresa parte di quei complicati meccanismi coordinatori che garantiscono il movimento normale della parola. A me pare che, sebbene questo ultimo concetto debba in massima essere accettato, tuttavia la funzione del sistema in parola, sopratutto dello striato, sia anche più estesa e più complessa di quanto creda l'Autore. Le immagini dei movimenti oro-glosso-labiali necessarie perchè le parole siano espresse bene e con chiarezza, sono situate, come ho sostenuto da anni, in parte nella parte inferiore del g. praecentralis, in parte anche nello Striato (rispettivamente nel putamen) e qui si congiungono con le fibre fasicomotorie provenienti dall'area estesa di Broca. È un fatto che, come già avvertì KUSSMAUL, nel corpo striato (in sensu antiquo) le immagini delle parole acquistano una proprietà motoria toto coelo diversa dai fasci di fibre, che fanno parte dell' irradiazione della area estesa di Broca. Non bisogna dimenticare a questo proposito il significato dell'esperienza di PROUST-LICHTHEIM alla quale fecero plauso e giustamente quasi tutti i neuropatologi, compreso DEJERINE. Lesa cioè l' area di Broca (a sin.) il paziente non sa più parlare e non è più in grado di concepire di quante sillabe sia costituita una parola; laddove questo secondo sintoma viene a diminuire a misura che le lesioni si avvicinano alla regione supra-e praelenticularis. Peraltro, mentre nelle lesioni corticali e sottocorticali il mutismo è sempre il sintoma predominante, esso perde del tutto i suoi caratteri clinici afasico-motori appena si tocca il confine anteriore del lenticularis e più ancora se è colpito il terzo anteriore del putamen e forse anche il pallidus, trasformandosi cioè in disartria. Ma, a guardarvi bene, la corretta articolazione delle parole cui è deputato il lenticularis esige non solo un meccanismo di movimento proporzionato alla energia che richiede l'esplosione di ogni sillaba ma anche la esatta coordinazione cronologica dei successivi movimenti dell' apparato glosso oro-labiale in rapporto colle immagini fasico-motorie delle singole sillabe provenienti dall' area di Broca.

Da molti autori si sostiene che anche gli atti motori diventati per esercizio abituali, decorrenti senza controllo della coscienza e che si possono abbracciare sotto il nome di automatismi secondari, si spostano nel sistema extrapiramidale. Tale concetto che io pure ho sostenuto a proposito delle aprassie, non viene accettato, sic et simpliciter, dallo JAKOB, il quale ritiene

che nelle malattie extrapiramidali il disturbo del decorso dei movimenti attivi automatizzati non sia maggiore del disturbo del decorso dei movimenti volontarii non automatizzati. Queste due specie di disturbi trovano, secondo l'A., la loro spiegazione in un deficit non soltanto delle funzioni extrapiramidali (disciplina dei muscoli in nervati e dei loro antagonisti, dell' innervazione statica, e delle sincinesie) ma anche dell'innervazione dei movimenti iniziali volontarii. Ciò produce un abbassamento della forza motrice, la quale, ove si svolga in modo apoplettico, può produrre nei movimenti volontarii una completa paralisi che presto scomparisce.

Il sistema extrapiramidale principale abbraccia con le sue fibre afferenti due sistemi i quali alla pari presiedono al tono e alle altre funzioni coordinatrici: cioè le vie cerebellari decorrenti nel nucleus ruber e nel tegmento, e il sistema del fascic. posticus longitudinalis. Perciò alla scomparsa della funzione di arresto delle fibre efferenti del sistema extrapiramidale devesi riportare quel complesso di manifestazioni che nelle malattie extrapiramidali si presentano come componenti della rigidità. Così il sistema principale extrapiramidale coinvolge in molti punti gli apparati tonicizzanti ed alla fine influisce, in corrispondenza della soglia motoria delle cellule motorie del corno anteriore, anche su quei movimenti volontarii, che decorrono nelle vie piramidali.

Concludendo: il sistema in parola regola il meccanismo coordinatorio del cervello medio, del tronco cerebrale e del cervelletto, meccanismo di cui si serve come di solida base. Esso assicura così gli attributi tonici, statici e cinetici dei centri in questione ed inoltre regola i centri vegetativi ipotalamici i quali presiedono ai processi tonici fisico-chimici: deve perciò concepirsi anche come una parte della via volontaria, lungo la quale gli impulsi volontari vengono trasmessi al corno anteriore motore. Più specialmente deve considerarsi come un organo efferente del Thalamus e che si presenta come un centro per i movimenti espressivi, per i movimenti reattivi di fuga e di repulsione, per i riflessi di difesa, di dolore e di spavento, per i movimenti di orientazione, di avversione e di adattamento, per le modificazioni automatiche nel fermarsi e nel posarsi, per i movimenti ausiliarii nel decorso dei movimenti, per le sinergie, per le sininesie proporzionali e per i componenti parziali motori, che hanno un ufficio importante nei movimenti complessi del sedere, dell' alzarsi, del cammino, del masticare, dell' inghiottire e del linguaggio.

Dopo questi prolegomeni, l'A. tenta di delineare, sebbene con riserva, le funzioni dei centri principali del sistema extrapiramidale e che egli esamina le une dopo le altre. Per quanto concerne la funzione dello Striatum, questo deve considerarsi, secondo l'A., come un organo regolatore altamente differenziato, il quale con i suoi fasci fibrosi efferenti agisce sul Pallidus. Esso citologicamente può concepirsi in certo modo come una corteccia la quale specificamente presiede al Pallidus. Questo riceve gli stimoli dallo Striatum e perciò ogni acinesia prodotta dalla scomparsa di stimoli striali può essere caratterizzata quale paralisi flaccida dello Striatum. Del pari i corrispondenti elementi di rigidità, che senza dubbio sono in rapporto genetico con una malattia delle grandi cellule dello Striatum, devono essere addebitati ad una scomparsa dell' influenza striata sul Pallidum.

Jakob insiste sull' importanza dello Striatum rispetto al Pallidum per ispiegare i fenomeni coreiformi e atetosici. Egli ripete ancora una volta come le malattie diffuse dello Striatum, solo se congenite, rispondano nel bambino con manifestazioni atetosiche; laddove l'atetosi dell'età infanto-giovanile e degli adulti, a cui Jakob ascrive lo spasmo da torsione, quale atetosi prossimale della grande muscolatura del dorso e delle estremità, deve attribuirsi a lesioni dirette del Pallidus, quantunque egli riconosca che in casi eccezionali, malattie a focolai dello Striatum possano dar luogo, anche negli adulti, a disturbi coreiformi. A ragione Jakob sostiene, in accordo con altri autori, che dell' atetosi infantile congenita, o quasi, debba incriminarsi una malattia diffusa dello Striatum: essa ricorda i movimenti

del neonato, se si considerano le sproporzioni grottesche che assumono in esso i disturbi motori e le anomalie di posizione degli arti, l' incapacità di coordinare i movimenti associati nel sedere, nello stare in piedi e nel cammino. Ora, poichè esclusivamente il Pallidus e i centri subpallidali sono mielinizzati nel neonato, mentre soltanto in un ulteriore sviluppo lo Striatum e la fibratura striopallidale si rivestono di mielina, così è logico ritenere che sede degli automatismi primitivi, che il bambino mostra nei primi mesi di vita intrauterina, sia il Pallidus. Invece negli adulti, quando lo Striatum ha raggiunto la maturità, e la sua funzione è completa, le malattie diffuse del medesimo producono non manifestazioni atetosiche, ma tremori e movimenti oscillatorii. Esse sono manifestazioni affini e debbono concepirsi come incoordinazioni, prodotte dallo Striatum, di sinergie motorie alle quali presiede il Pallidus. Qui sono colpiti sopratutto quegli elementi statici rappresentati dal meccanismo di coordinazione del cervello medio (nucleus ruber), del tronco cerebrale e del cervelletto, e adoperato dal Pallidus come base solida nell' edificio dei suoi attributi particolari.

Dalle funzioni dello Striatum l'A. passa a quelle del Pallidus. Questo ganglio deve concepirsi come un organo riflesso, che negli adulti presiede principalmente alle sinergie motorie di circoscritte zone muscolari e dei singoli segmenti delle estremità. Esse contengono, come efficaci elementi motori parziali, quelli i quali trasmettono l'attività particolare del tronco cerebrale e del cerebellum. Esse non stanno soltanto a servizio, come questi ultimi, della cinetica statica ed automatica e della conservazione dell'equilibrio, ma in modo adeguato anche a servizio dei movimenti d'espressione, di difesa, di posizione e di tutti quegli automatismi dei quali dispone lo Striatum come centro particolare.

Maggiori incertezze regnano sulle funzioni degli altri due componenti il sistema principale, cioè del *c. Luysii* e della *substantia nigra.*

La funzione del c. Luysii regola le sinergie motorie di tutti i segmenti del corpo con speciale influenza sui componenti cerebellari dell'equilibrio.

Quanto alla substantia nigra, la sua degenerazione, secondo Jakob, produrrebbe in alcuni casi almeno, la sindrome rigidoacinesica; ciò si vede specialmente nello studio dei parkinsoniani metencefalitici, nei quali sembra che le acinesi dipendano assai più dal rigor di quello che da processi morbosi striopallidali. Oltre i disturbi del tono dominano qui anche i disordini nella successione dei movimenti, determinati dal deficit delle connessioni (si ricordi qui il cosidetto fenomeno della « ruota dentata » descritto da Negro nei movimenti di siffatti malati). Perciò Jakob vede nella substantia nigra un centro tonicizzante che forse serve più specialmente alla successione dei movimenti. La substantia nigra ha un' innervazione bilaterale ma più specialmente controlaterale.

Incerti però sono i centri che essa domina direttamente : è verosimile che alla sua influenza non si sottraggano il nucleus ruber e il tegmento del tronco cerebrale in cui penetrano sistemi efferenti di fibre nervose, originanti dalle cellule dalla substantia nigra. Jakob ritiene ad ogni modo e senza restrizioni, che in quei fasci della nigra che si aggiungono all'irradiazione del Pes si debba vedere una via diretta cortico-muscolare; in quanto essi comunicano ad ogni movimento il componente specifico della funzione della nigra, e specialmente l' influenza tonicizzante (forse per stare in piedi, per il cammino e per il linguaggio).

Questa duplice influenza della substantia nigra è in completo accordo con le ricerche istiologiche fatte da Mirto e da me sul modo di comportarsi dei neuriti delle cellule pigmentate della nigra. Io sostenni che questi si portano nel Pes e ne aumentano la quantità di fibre, ciò che è dimostrato anche dal paragone delle misure dell' area del medesimo prese in senso trasversale distalmente e prossimalmente. Ma questa mia tesi fu in parte combattuta e con ragione, dal Mirto, il quale però esagerò anche lui, perchè ammise che tutti i neuriti, pur partendo dalla base delle cellule pigmentate, si ripiegassero in alto, ciò che è vero soltanto per alcuni. D'allora in poi io ho ammesso che i neuriti originanti dalle cellule gli uni che si accollano

alle fibre del Pes e gli altri che si continuano nelle vie del tegmento. Ma io in più lavori ho, da anni, particolarmente descritto le alterazioni che subiscono le cellule della substantia nigra, in seguito a grossolane e (parziali) distruzioni della corteccia (e in vari lobi) degli emisferi cerebrali e la consecutiva degenerazione, in determinate aree, delle cellule nervose del Pes. In questi casi si vedevano degenerati qua e là gruppi di cellule pigmentate, i quali però, per la loro sede, non corrispondono esattamente a quella dell' area degenerata del Pes. Si deve quindi, secondo me, logicamente supporre che le estremità di gruppi di fibre nervose corticali si mettano in rapporto con quei gruppi di cellule pigmentate della nigra le quali emettono i neuriti che si associano alle fibre del pes di origine direttamente corticale, e principalmente a quelle costituenti la via corticomuscolare (piramidale).

Riassumendo : lo *Striatum* deve concepirsi come un organo disciplinatore altamente differenziato che è sovrapposto al Pallidum. Esso è il vero centro dei movimenti espressivi, dei movimenti reattivi di fuga e di resistenza , dei riflessi di difesa e di spavento, dei movimenti di orientamento, di avversione e di posizione, delle variazioni automatiche e di arresto e di posizione, delle sinergie e delle sincinesie proporzionate, e dei componenti parziali motori necessarii allo stare in piedi, al sedere e al camminare, al masticare e all' inghiottire e al patrimonio espressivo verbale. Lo Striatum infine agisce sul Pallidus anche regolando il tono.

Il *Pallidus*, che nei neonati si deve considerare come il centro degli automatismi primitivi non coordinati della prima fanciullezza, si presenta negli adulti come centro di sinergie motorie di determinate zone muscolari e di segmenti degli arti al servizio degli automatismi motorii striali; i quali ultimi si edificano alla loro volta sulle sinergie motorie del cerebellum e del tronco cerebrale.

Quanto al *Corpus Luysii*, questo regola in modo manifesto le sinergie motorie di tutti i segmenti del corpo e con speciale accentuazione i componenti cerebellari dell' equilibrio.

Infine la *Substantia nigra* si deve concepire, secondo JAKOB, come un centro prevalentemente regolatore del tono, e forse serve in modo speciale alla successione dei movimenti.

Nello Striatum e nel Pallidum poi esistono determinate divisioni (funzionali) somatotopiche ; essi innervano, al pari del corpus Luysii e della s. nigra, le due metà del corpo e specialmente quella del lato opposto.

L'ultima parte (conclusiva) del lavoro è dedicata alla corteccia cerebrale in rapporto al sistema extrapiramidale.

L'A. afferma che carattere specifico del sistema extrapiramidale principale è che esso è destinato alla impronta motoria individuale della personalità. Per mezzo delle funzioni delle vie piramidali e della intera corteccia cerebrale questa specifica e fissa sottocostruzione viene posta a servizio di tutti i movimenti volontarii. Serve per apprendere gli atti motorii più complicati e per l'eupraxia in sensu lato ; per cui tutte le funzioni e influenze corticali finiscono per formare la più elevata organizzazione della personalità motoria e l' intellettualizzazione della personalità stessa. Ecco perchè deve essere loro conservata la denominazione di « psicomotoria ».

In questo modo tutto lo svolgimento psicomotorio viene costruito sulla solida base del meccanismo dei gangli del tronco. Corteccia cerebrale e sistema extrapiramidale devono anatomicamente e fisiologicamente coagire in armonia tranquilla, per garantire un decorso normale dei movimenti. Ecco perchè le lesioni corticali si esplicano con disturbi motorii, determinati dal rallentarsi dell'influsso corticale sul sistema motorio extrapiramidale, i quali nel quadro clinico si possono identificare, da molti punti di vista, con i disturbi motorii extrapiramidali, pur non avendo diritto di essere loro identificati dal lato localizzatorio e patofisiologico. D'altra parte molte paracinesie dei gangli basali portano seco loro i caratteri di veri disturbi psicomotorii, in tal modo che a prima vista è difficile discriminarli da questi ultimi. In genere si può affermare che quanto più profonda è la sede della

lesione anatomica, tanto più ne rimangono danneggiati i componenti fondamentali della costruzione motoria; quanto più in alto la affezione colpisce l' intero sistema dei gangli corticobasali, tanto più i disturbi motorii somigliano alle forme fisiologiche dei movimenti.

Se si tratta di affezioni limitate alla corticalità cerebrale, allora non di rado ne soffre considerevolmente tutto il patrimonio motorio espressivo — inclusi gli automatismi extrapiramidali — senza però che queste manifestazioni si possano qualificare come disturbi della via motoria e della funzionalità corticale. Lo si vede nei disturbi dell'andatura e dello stare in piedi, nelle contorsioni di tutta l'espressione mimica, nella viva agitazione motoria e nelle paracinesie che accompagnano non di rado gli stati di eccitamento di origine corticale: disturbi motori che possono essere facilmente scambiati con quelli extrapiramidali.

Si può ad ogni modo affermare che nei disturbi psicomotori delle psicosi, l'Extrapyramidium è l'organo finale che risponde in modo irregolare e frammentario, in quanto i suoi meccanismi non sono più arrestati dall'indebolita corticalità. Invece nelle malattie extrapiramidali sono propriamente le forme motorie più elementari e gli automatismi che vengono direttamente disturbati ; e così presentano un frazionamento motorio, il quale se esternamente può rassomigliare a disturbi psicomotorii, in realtà dal punto di vista sia patofisiologico che anatomico, dipende da meccanismi quanto mai diversi.

JAKOB esamina, dal punto di vista dell' influenza che gli attributi della corteccia esercitano sul sistema extrapiramidale, le caratteristiche di alcune malattie le quali rivelano quanta importanza abbia il motorium extrapiramidale sui fatti psichici. A questo proposito analizza i disturbi fondamentali di due malattie appartenenti alle nostre discipline e cioè *le sindromi postume dell'Encephalitis e la Dementia praecox*. Quantunque egli in ciò non sia di accordo con molti Autori, tuttavia sostiene che nel Parkinsonismo postencefalitico gli attributi principali della corteccia cerebrale rimangono immuni e che essi si rivelano danneggiati soltanto nelle loro attività, nel loro decorso, nella loro disciplina e nel modo di esteriorizzarsi. Ecco perchè l'espressione « istupidimento » non è appropriato a questi casi. Quanto ai rapporti fra ipercinesi extrapiramidale e disordini psichici, JAKOB opina che qui non si tratti di veri disturbi della mente : poichè solo nei pazienti nei quali essi esistevano realmente, la corteccia celebrale si presentò anatomicamente coinvolta. Perciò logicamente ritiene che si debba di molto attenuare l' importanza dei disturbi motori extrapiramidali nella patogenesi dei sintomi psicotici. A siffatti concetti debbo completamente sottoscrivermi perchè rispecchiano quanto in proposito ho sostenuto di recente (col prof. Giannuli) in una Memoria sulle aplasie cerebro-cerebello spinali. Noi abbiamo messo in rilievo gl'inconvenienti ai quali si va incontro cercando di assegnare attributi emotivi e perfino intellettivi al nucleo lenticolare, fondandosi sulle sindromi croniche delle malattie di questo nucleo, e senza tener conto della contemporanea lesione della corticalità cerebrale, che assai di frequente le accompagna (ad es. nella malattia di Wilson).

Ancora più prudentemente si esprime JAKOB per quanto concerne i rapporti della Dementia praecox con il sistema principale extrapiramidale. Non si può negare in verità che certi caratteri schizoidi e catatonici del gruppo della Dementia praecox si debbano, secondo lui, mettere in rapporto con le lesioni dei gangli basali del tronco : per altro può darsi che anche qui, i deficit corticali abbiano la parte più importante. Quindi, invece di invocare come postulato una debolezza funzionale della subcortex, sarebbe, a parere di JAKOB, più logico, tenendo conto del reperto anatomico di regola constatato nella corteccia, pensare piuttosto ad una morbosa influenza di questa ultima sugli automatismi extrapiramidali : in conseguenza di che, questi ultimi si svolgerebbero debolmente e talvolta anche in modo indisciplinato.

Approfondendosi di più intorno a così difficile argomento , l' A. discute come, e in quale punto, i vari strati della corteccia cerebrale partecipino alle malattie extrapiramidali. Passa fra le altre in rivista la paralysis agitans,

nella quale è tutt'altro che sicuro se si alterino, come alcuni sostengono, i tre ultimi strati della corteccia cerebrale. Incerte e anche di più sono le nostre cognizioni sul modo di comportarsi della corteccia in altre malattie affini come nel parkinsonismo postencefalitico e nel gruppo delle pseudosclerosi di Wilson; laddove nella pseudosclerosi spastica, di cui sopra si è ragionato, sembra accertato che detti tre strati, compreso quello granuloso interno, siano, al pari dello Striatum, sistematicamente colpiti. JAKOB anzi crede che essi debbano considerarsi - dal punto di vista genetico e funzionale - come un sistema organico comune, il quale forse contrae alcuni rapporti filo-ed ontogenetici con lo Striatum in modo che la loro simultanea affezione non sia un caso, ma piuttosto abbia un carattere degenerativo sistematico. Tale deve considerarsi anche il processo degenerativo dello Striatum, base anatomica della chorea di Huntington, malattia così squisitamente ereditaria ; ed a questo proposito JAKOB avverte che se malattie sistematiche colpiscono il midollo spinale, il cervelletto e la subcortex, non vi è ragione che esse non debbano aggredire anche la corteccia.

Tali i risultati ai quali è giunto nella sua monografia JAKOB. Essi, integrano quella di LEWY, che ho di recente recensito nel « Policlinico » Sez. med. p. 50 1924 : Die Lehre von Tonus und Bewegung - Springer, Berlin, 1923 e l' altra di BOSTROEM : Der amyostatische Symptomenkomplex - Springer, Berlin, 1922 — lavori i quali sebbene da diversi punti di vista, tutti direttamente toccano la dottrina delle vie estrapiramidali. Triade degna della dotta e profondamente analitica Germania; la quale, a dispetto dei suoi nemici di ieri, e purtroppo anche di oggi, ha già riconquistato quella supremazia, che nessuno ormai le potrà togliere.

G. MINGAZZINI.

II. PSICHIATRIA E PSICOPATOLOGIA GENERALE, SCIENZA SESSUALE, MEDICINA LEGALE E ANTROPOLOGIA CRIMINALE.

12. SCHILDER — *Medizinische Psychologie* — Springer, Berlin, 1924.

Per medicina psicologica, in un senso analogo, ma più ampio di Kretschmer (v. questo Archivio 1921, p. 70 e 1923-24 p. 79) Schilder intende l' iniziazione del medico e del psicologo ai problemi più stretti del dinanismo generale della psiche, nei suoi rapporti somatici e ambientali e nelle sue forme più astratte. S. espone per ciò la dottrina psicofisica delle percezioni, quella della prassi motoria e simbolica (agire e parlare) con le sue alterazioni psicopatologiche; studia la memoria, l' istinto, la volontà, la condotta, il pensiero, l' inconcio, l' Io e la Personalità, i sentimenti individuali, i sociali (amore, religione, estetica). Questa opera molto seria ed imparziale può utilmente integrare una precedente dello stesso autore : Seele und Leben, Springer 1922 (v. a pag. 69 di questo Archivio, 1924).

13. HILDEBRANT — *Norm und Entartung des Menschen* — Sibyllen Verlag, Dresden 1923.

Definizione e cause della degenerazione, intesa non solo come fenomeno di regressione, ma anche di mutazione, intesa cioè tanto nel senso biopatologico che in quello bio-evolutivo : idea di norma, di psiche, di degenerazione psichica e psicopatica : degenerazione e norma della razza, eugenica ed igiene sociale. Libro misto di misticismo e di naturalismo biologico, non sempre troppo conciliabili fra loro.

14. RUMKE — *Zur Phaenomenologie und Klinik des Glückgefühls* — Springer Berlin, 1924.

Brillante studio sul senso della felicità normale e patologica : analisi dei suoi componenti « intellettivi » e « affettivi » : valore semiologico della « sindrome di felicità » (Glücksindrom !) ecc. Alcune affermazioni sembrano un pò strane : come ad es. (p. 95)) la sindrome di felicità può esser calcolata

un sintomo favorevole (e fin qui sta bene) indipendentemente da qualsiasi diagnosi clinica (e la psicosi maniaca e la paralisi generale e la frenastenia dove sono messe ?). Più giusta ci sembra invece questa: la insensibilità di fronte ad un ricordo felice in uno stadio di ricupero mentale è di prognosi infausta (schizofrenia) ecc. Anche Lombroso, se la memoria non ci tradisce, ha scritto qualcosa di molto giusto sulla « beatitudine demenziale » : ma non lo vedo citato da Rümke.

15. KIRCHHOFF — *Dentsche Irrenaerzte* — Springer, Berlin, 2 vol. 1921-24

Biografie di quelli uomini di studio e di scienza che segnarono le pietre miliari dell'evoluzione scientifica della psichiatria e tecnica dei manicomi : dai tempi di PARACELSO e PLATER, a GALL, MUELLER, REIL, HEINROTH GRIESINGER, SCHUELE, KRAFF - EBING, WERNICKE, GUDDEN, MEYNERT, NISSL, ALZHEIMER, NAECKE. L'opera pubblicata con l'aiuto della *Deutsche Forschungsanstalt* di Monaco è una preziosa miniera di indicazioni storiche sulla psichiatria tedesca dalla fine del secolo diciottesimo, ai nostri giorni. Naturalmente vicino a nomi illustri figurano altri meno conosciuti : ma la natura stessa del lavoro imponeva di raccogliere anzichè selezionare. Ogni biografia porta il ritratto del commemorato e il facsimile della firma autografa : la biografia di ALZHEIMER è scritta da KRAEPLIN, quella di NISSL da SPIELMEYER, quella di WERNICKE da HUGO LIEPMANN.

16. FRANK P. DAVIS — *Impotency, Sterility and artificial Impregnation* - Mosby Co. St. Louis 1923.

Libretto assai riassuntivo sull' istinto sessuale, specie nei riguardi della sua evoluzione etno-fisiologica (odori, vista, voce, tatto ecc.) sull' impotenza e sulla fecondazione artificiale . È più che altro un manualetto ad uso popolare : contiene molti dati poco controllati e molte ingenuità.

17. SALA — *Cura della balbuzie* — 2.ª ed. Hoepli, Milano 1922.

Seconda edizione, aumentata, di questo eccellente manuale nel quale la parte storica e la parte pratica sono misuratamente ed armonicamente distribuite. Alla fine del libro, nell'enumerare i personaggi storici affetti da balbuzie, l'A. accenna a Mosè, sulla fede dell'Esodo, ma più di tutto del Talmud. Ora, se la versione talmudica ha una singolare importanza per la storia del mito non ne ha altrettanta come fonte di verità storica : e l'interpretazione del versetto 10 dell'Esodo (IV), che dimostrerebbe la balbuzie di Mosè è affatto arbitraria. In questo versetto è espressa l' umiltà di Mosè, e il timore di non essere capace di compiere i servizi impostigli da Dio, ma non altro. Mosè dice che non ha il coraggio di presentarsi al Faraone ». Io sono grave (pesante) di lingua »: ma il Signore lo redarguisce : Non sono io il Signore ! Chi ha messo all' uomo la bocca? Chi fa un muto, un sordo, ecc.

Nel versetto 12 del capo VI invece è detto, è vero, « mentre io ho le labbra « *incirconcise* » (Iaral) : ma alcuni rabbini traducono « mentre io ho le labbra impedite (poco sciolte) ed è noto che la parola « aral » ed i suoi derivati (arelim) ecc. è spesso usata in termine metaforico (Geremia IX, 26 : se tutte le altre nazioni sono *incirconcise*, tutti quelli della famiglia d' Israele hanno *incirconciso* il cuore (arlè-lev). Tuttavia, molti altri accettano la versione mitica della balbuzie di Mosè.

18. KRAEPELIN — *Alkohol und Tagespresse* - Springer, Berlin, 1923.

Polemica pro proibizionismo determinata da alcuni ingiusti e vivaci attacchi mossi a Kraepelin durante un giro di conferenze antialcooliste in Svizzera, nel 1922.

19. DUGAS — *Les grands timides :* Alcan, Paris, 1922.

La timidità in sè stessa è l'emozione penosa che l' individuo prova a sentirsi esposto agli sguardi ed al giudizio altrui (Dugas identifica assai sensibilmente la timidità col pudore) ; è la tendenza ch'egli manifesta a sottrarsi a quelli ed a rifugiarsi nella solitudine per ritrovarvi il raccoglimento e la calma interiori. Essa si presenta sotto il doppio aspetto di una depressione volitiva e di una sovraeccitazione della coscienza ; di un' abulia e di una iperestesia. Una specie di equilibrio si stabilisce fra le funzioni detimido : più egli è incapace di agire e reagire sotto lo sguardo altrui, più la sua attività sociale, per dir così , è diminuita, e più il suo pensiero inferiore, al contrario, è attivo, lucido, penetrante, acuto. L' atrofia del volere genera l' ipertrofia della coscienza.

Su queste premesse Dugas studia sottilmente quattro famosi timidi : Rousseau, Chateanbriand, Stendhal, Mérimée e indica, per ciascuno di questi le più spiccate caratteristiche della loro timidità.

20. GEMELLI — *Non moechaberis* — Vita e Pensiero, Milano, 1923. 6.ª edizione.

L'opera ortodossa « non fornicherai » dell' insigne collega francescano minorita, Rettore dell' Università del Sacro Cuore di Milano forma una guida moderna e scientifica, per il confessore cristiano, sui problemi dello istinto sessuale, della castità, della incontinenza sessuale, della sua cura psichica e delle aberrazioni sessuali. La conclusione è : « Quamobren, qui caste vivere vult, sui ipsius victor continus sit oportet ». Ed a questa possono sottoscrivere tutti : ortodossi ed eterodossi.

21. WEYGANDT — *Forensische Psychiatrie* — W. De Gruyter. Berlin 1922.

Manualetto di psichiatria forense diviso in due parti : la prima riguardante la procedura giuridica (codice civile e penale : responsabilità, testimonianza, interdizione ecc.) : la seconda dedicata alla perizia psichiatrica propriamente detta.

22. LORULOT — *Crime et Societè* — Stock, Paris, 1923.

Eccellente saggio di criminologia sociale, sullo stato attuale della criminologia positiva, sulla responsabilità, sui rapporti fra delitto e alienazione mentale, sui fattori economici e sociali del delitto, sui mezzi attuali di repressione. Lorulot preconizza con un commovente ottimismo la scomparsa del delitto e il ritorno alla Giustizia Sociale ed al sano idealismo della armonia della vita. Così si potesse divenire, veramente !

23-24-1. M. C. STOPES — *L'Amour et le Mariage* — Attinger, Paris, 1924.
2. WARNERY — *Amour Maternité* — Editions Forum, Fischbacher, Paris, 1924.

1. È la stessa autrice di un altro libro « Controception » (v. pag.) Questo « Amore e Matrimonio » dovrebbe esser letto da tutti i giovani e da tutte le giovani maggiorenni : è pieno di saggezza e di bontà. « Quando il sapere e l'amore contribuiranno insieme alla formazione di ogni matrimonio, la gioia di questa *nuova unità, la coppia,* si estenderà dalle fondazioni fisiche dei suoi due corpi fino al cielo, ove il suo capo sarà coronato di stelle ». Così conchiude la Stopes che è dottoressa in scienze naturali e in filosofia.

2. Amore e maternità ; argomenti trattati brevemente e moralmente da una dottoressa in medicina.

25. Janet — *La médecine psychologique* — Flammarion, Paris, 1923.

Riassunto dell'opera maggiore « Les médications psychologiques (v. questo Archivio 1920, p. 147, 311). Qui Janet insiste sopratutto sui metodi della psicoterapia e sui suoi fondamenti principali.

26. Rohleder — *Sexualphysiologie - biologie - psychologie phylosophie* - Oldenburg, Leipzig, 1921-24. 4. vol.

Quattro monografie sulla fisiologia, biologia, psicologia, filosofia ed etica sessuali, destinate alla volgarizzazione, ma contenenti utili notizie anche per lo specialista.

27. Frigerio — *Anatomia patologica delle psicosi senili* — Pesaro, Federici, 1923.

Bella monografia, con ampio contributo personale e con opportuni riscontri dell'anatomia patologica con la clinica. Molto sennate le conclusioni, che cioè noi possediamo nozioni sicure sui segni dell' involuzione fisiologica del sistema nervoso, ma non possediamo lesioni caratteristiche o patognomoniche delle psicosi senili.

III. PSICOLOGIA, PEDAGOGIA, FILOSOFIA, METAPSICHIA.

28. Erismann — *Angewandte Psychologie* 1920.
29. Erismann und Moers — *Psychologie der Berufsarbeit* — 2. vol. 1922. De Gruyter, Berlin.

1. Esami psicologici sperimentali della capacità intellettuale e loro risultati nella scuola, nei grandi conglomerati di impiegati tecnici : suggestione e ipnosi nella vita individuale e collettiva ed in rapporto alla medicina e al diritto.
2. Compendio di psicotecnica : psicofisiologia del lavoro professionale, della vocazione e delle singole professioni (tecniche e meccaniche) ; esame generale e indicazioni della attitudine individuale alla professione. Manualetti eminentemente pratici, della collezione Goeschen (n. 774-851-852).

30. Tilgher — *La visione greca della vita* — Bilychnis, Roma, 1922.

Secondo Tilgher, in fondo, non c'è nulla, del pensiero moderno, che non ci sia stato nei Greci : specie per quanto riguarda la concezione dell'infinito, l'eterna ricorrenza dei fatti e delle cose per volontà del Fato, l'amore. Tilgher, a proposito di questo , afferma che i Greci altamente e fortemente amarono : ma non amarono l'amore : il mondo cristiano e moderno nulla ha amato più dello stesso amore.

Il paradosso si basa sui due significati dell'amore : il fisico e il mistico. I Greci amarono l'amore fisico - ad eccezione di Platone: i moderni, o per essere più esatti, la civiltà cristiana, Platone compreso, amarono l' Eros sociale e l'amor divino : ad eccezione di Papa Borgia, dei suoi minori predecessori e successori, e dell' Inquisizione.

31. R. H. Towner — *The Philosophy of Civilisation* — Putuam 's Sons, London, 1923 - 2 volumi.

Filosofia della civilizzazione dal punto di vista sociologico (ed in parte anche economico) ; analisi dei fattori della riproduzione della specie in Israele Roma, Grecia, Islam ; fino ai nostri giorni. Un grosso capitolo è dedicato allo uso delle bevande ; un altro molto curioso ed interessante, ai governi tirannici (di spionaggio : spy governement). Towner trova che certi fattori di decadenza delle antiche civiltà si riproducono tuttora nella civiltà attuale e

ne preconizzano l' inevitabile decadenza : tanto più che certi notevoli progressi apparentemente conseguiti, come l' emancipazione della donna ed il proibizionismo si sarebbero dimostrati invece sostanzialmente incongrui. E, nel capitolo su Roma, cita molto, e a proposito, il nostro Ferrero.

32. CRAWFORD — *La mécanique psychique* — Payot, Paris, 1923.

Titolo un pò troppo generico per l'argomento che è trattato: quello della *telekinesia*, e per le dottrine esplicative di questi movimenti a distanza senza intermediarii fisici (teoria della « leva psichica » ecc). Resoconto di molte e diligenti sedute, fatte da Crawford stesso e da altri, e discussione assai seria, per quanto infirmabile. Questo è il primo volume di una Biblioteca internazionale di scienza psichica (metapsichia e parapsicologia) diretta da SUDRE.

33. FREYER — *Die Bewertung der Wirthschaft im philosophischen Denken des 19. Jahrhunderts.* — Engelmann, Leipzig, 1921.

Critica del fattore economico nei suoi rapporti con l'organismo sociale e nei suoi aspetti etici. Conclusione : la cultura deve svolgere e prosperare nell'ambito del perfezionamento tecnico, con l'aiuto del capitalismo e sopratutto del grande capitale. I risultati economici del bolscevismo russo sembrano dare a questa tesi di Freyer una dimostrazione luminosa.

34. AHLENSTIEL — *Die Stellung der Psychologie im Stammbaum der Wissenschaften und die Dimensionen ihrer Grundbegriffe* — Karger, Berlin 1923.

Il titolo è quasi più lungo del lavoro. La fisiologia e la psicologia non si differenziano per l' « interiore » o per « l'esteriore » delle loro procedure logiche ma per il fatto che esse pongono dei problemi consecutivi ed interferenti fra di loro : essendo gli uni di natura fisico-chimica, gli altri di natura biologico sociale. La psicologia rimane adunque subordinata alla fisiologia, poichè tutti i concetti basali (evolutivi) delle scienze si elevano per tappe successive di un albero genealogico il cui primo gradino è la scienza del lavoro, il secondo quella della vita, l'ultimo è quello della società. (schemi di Comte Ostwald). v. anche in questo Archivio, Heindl, p. 167, 1921).

35. WERNER — *Die Ursprünge der Metapher* — Engelmann, Leipzig, 1919.

La metafora è un'arma psicologica primitiva di difesa e di offesa, evolutasi col tempo verso un' utilizzazione egualmente utilitaria ma priva del significato originario, anzi a significato contrario. Ab origine (epoca del valore) la metafora fu usata per *svelare* la sessualità : oggi è usata per *velarla* . Studio interessantissimo di psicoanalisi etnica.

36. STERN — *Die Kindersprache* — Barth, Leipzig, 1922.

Evoluzione e sopratutto psicogenesi del linguaggio nel bambino secondo l'ordine cronologico : dal primo al sesto anno di vita : studio sullo sviluppo della frase, dal punto di vista meccanico, associativo, logico, affettivo : sui progressi linguistici del bambino in confronto di quelli paleo-etnici dell' uomo primitivo : sull'onomatopea, sulla « creazione originaria » della parola. È questa una delle più belle monografie dei coniugi STERN, così ben conosciuti per gli altri loro studi sull' intelligenza del bambino (v. questo Archivio, 1922 p. 140).

37. THIBAUDET — *Le Bergsonisme* — Nouvelle Revue de France 1923. 3.ª ed. 2. vol.

Dotta ma prolissa apologetica del Bergsonismo e delle sue due concezioni fondamentali : l' intuizione e lo slancio vitale della evoluzione crea-

trice, di cui non è azzardato affermare si trovino già parecchie tracce in Aristotele, e fors'anche più, nei presocratrici.

38-40-1. BAUMGARTEN — *Die Lüge bei Kindern und Jugendlichen*, Barth, Leipzig, 1917.
2. BUEHLER — *Das Märchen und die Phantasie des Kindes*, Barth, Leipzig, 1918.
3. STERN — *Erinnerung, Aussage und Luege in der ersten Kindheit* — Barth Leipzig, 1922-3.ª aufl.

1. Baumgarten espone i risultati di un'inchiesta sperimentale condotta nelle scuole polacche di Lodz. La bugia è funzione dell'età ed aumenta con questa, ma è anche condizionata dalla « necessità » di mentire (pudore, paura ecc.) La differenza dei sessi non dà risultati decisivi pro o contro l'uno o l'altro sesso : per quanto sembri, contrariamente all'idea comune, che le bambine mentiscano meno dei bambini. La qualità della bugia varia con i sessi: le bambine mentiscono più spesso per ghiottoneria ; i bambini per piccoli furti o per il fumo. I bambini più intelligenti, e conseguentemente più evoluti nel senso morale, infine, mentirebbero meno di quelli più deficienti.

2. La signora Carlotta Buehler studia l'impressione e le reazioni suscitate dalla favola nella fantasia e nella sentimentalità del bambino, analizzandone le persone, l'ambiente, il soggetto, la forma espositiva. Conchiude che il bambino esercita la sua fantasia specialmente sulle parole ch' egli vede ornate di figure numerose e colorate : vi oppone le sue reazioni sentimentali di antipatia e simpatia, di meraviglia e di interesse, sulle persone e sui fatti, a seconda della sua capacità imaginativa, della sua intelligenza e della sua reattività soggettiva.

3. Questa di Stern è la seconda di una serie di monografie sulla evoluzione psichica del bambino, rimasta purtroppo incompleta. A tale deficienza possono supplire i due libri. di W. Stern. « Psychologie der früheren Kindheit, 1921 e di sua moglie, C. Stern. Aus einer Kinderstube 1921 editi pure da Barth. Questa ben nota monografia tratta tre aspetti di un nucleo psichico sostanzialmente unico (memoria) : il ricordo, la testimonianza, la bugia, ed è alla sua terza ristampa.

41-42 1. MADAME MONTEFIORE — *La gymmastique joyeuse* - Nathan, Paris 1924.
2. ANDRÉ — *La gymnastique pratique en famille et à tout âge* - Flammarioni 1923.

1. Guida per i maestri e per le maestre : esercizi ginnastici svedesi accompagnati da ritmo di musica.

2. Trattatello completo, riccamente illustrato, di ginnastica svedese per i due sessi e per tutte le età : di notevole utilità ed importanza pratica. La ginnastica fisica, senza alcuno istrumento, ma costituita soltanto da esercizi elementari , ritmici, cadenzati, ha un' utilità enorme , sia per il fisico che per il morale, a tutte le età : anche più avanzate : poichè anche i vecchi, entro certi limiti, possono eseguirla in casa.

43. SCHELER — *Wesen und Formen der Sympathie* — Cohen, Bonn, 1923.

Primo libro di una serie destinata a trattare tutte le forme di emozioni e di sentimenti, dipendenti sia dalle basi istintive della vita emozionale sia da quelle « sensoriali » (ambientali) della vita stessa, (pudore, paura e angoscia, onore) sopra una trama evolutiva ontogenica e filogenetica. Esso costituisce a sua volta la ristampa di un lavoro che fu pubblicato originariamente col titolo di « Fenomenologia dei sentimenti di simpatia » Secondo l'A. la simpatia è un derivato evolutivo dell' egotismo oginario (*Einsfühlung)* : questo crea il sentimento altruistico (*Nachfuehlung)* : questo la simpatia (*Mitgefuehl)* questa la filantropia (*Menschenliebe)* e questa a sua volta

l'amore universale e divino (*Akosmistisce Person-und Gottesliebe) ecc.* Egualmente dal MITGEFUEHL si generano la *Mitleid* e la *Mitfreude* (compassione e compartecipazione alla gioia): ed infine, fanno parte dei fenomeni simpatetici di origine mista (istintiva e sociale) l'amore e l'odio. È impossibile dare un breve riassunto delle acute e dotte idee dell' A.

44. BUMKE — *Das Unterbewusstsein* — Springer, Berlin, 1922.

Lezione inaugurale alla Cattedra di Psichiatria a Lipsia nel 1921. Oggi Bumke è succeduto a Kraepelin nella cattedra di Monaco. Noi lo ricordiamo primo aiuto di Hoche a Freiburg i B. non più di quindici anni fa e ci compiaciamo della luminosa progressione.

B. esclude da questa sua trattazione qualsiasi lato metafisico dell' inconscio (universale) : sostiene che non vi può essere processo psichico senza un grado di coscienza—conoscenza (BEWUSSTHEIT), che un inconscio psichico assoluto non può esistere e che l' inconscio è piuttosto il non-conscio (rimosso o dimenticato). C'è da rilevare che B. usa senza troppo retta distinzione il termine *Unterbewusst* (sotto-cosciente) e *Unbewusst* (inconscio) ; e che se Freud fa consistere l' inconscio nel rimosso, c'è una larga corrente (e noi siamo in quest'ordine di idee) che definisce lo inconscio come « l' istintivo originario, cioè il « psichico » primordiale.

45-46 PIFFAULT — *Psychologie appliquée à l'éducation* — Armand Colin, Paris, 1922.
FOUCAULT — *Observations et expériences de psychologie scolaire* — Presses Universitaires de France, Paris, 1923.

1. Guida di psicologia e di psicofisiologia per gli educatori ; nozioni sugli aspetti generali della « coscienza, intelligenza, sensibilità, attività» (volontà, istintività e carattere).

2. Trattatello a preferenza di psicometria ad uso dei maestri : misure sensoriali e della memoria ; della fantasia e dell'attenzione : testimonianza ; tests di Binet Simon, linguaggio, temperamenti e caratteri degli scolari.

47. ALSBERG — *Das Menschheitsrätsel* — Sibyllen Verlag, Dresden 1922.

Il problema (enigma) dell' uomo. Uno di quei tanti libri di « rinnovamento, spirituale » pubblicati dopo la guerra e che rifanno la storia dello uomo, ab ovo : studiano le differenze fra uomo e animale (non sempre, nè molte nè grandi, diciamo noi) e partono dalla discussione dell'età dell' umanità, della maggiore o minore attendibilità delle teorie trasformiste, dell' impossibilità che alla nostra si sostituisca un' umanità nuova (che potrebbe derivare solo dallo chimpanzè, dice Alsberg) per finir a conchiudere che l'obbietto terminale è il raggiungimento della « universalità e perfettibilità umana » sulla base del «dovere». Mazzini ha detto quasi cento anni fa molte più cose, su ciò, e in molto minor spazio. A parte ciò, il libro di Alsberg è interessante, perchè ricco di cultura.

48. APFELBACH — *Das Denkgefühl* — Braumüller, Wien, 1922.

C'è il « pensiero sensitivo» (affettivo) a lato del puro pensiero concettuale o logico : esso è molto analogo al pensiero « vitale » degli animali. Evidentemente l'A. vuol intendere con « vitale » il concetto di « istintivo ». Del resto la parte affettiva del pensiero è già stata ampiamente illustrata dal nostro Rignano nella sua « Psicologia del ragionamento (v. questo Archivio p. 102 1921) e da altri ancora.

49. Gulick — *The dynamic of Manhood* — Association Press, 1922 Now-York.

I desiderii, o appetiti, dice l' A. si possono dividere all'ingrosso in due classi: quelli che giovano all' individuo solo (fame) quelli che portano benefici anche agli altri (amore).

La forza (morale) che domina la vita dell' uomo è l'amore che sgorga da quattro fonti; amor di figli, di donna, di amici, di Dio e di queste varie forme l' Autore enumera le particolarità ed i beneficii.

50. Drewer — *Instinct in Man* — Cambridge University Press. 1921, Qud. Ed.

Drewer, seguendo in parte i concetti di Mac Dougall, definisce l' istinto « una forza congenita e centrifuga che serve di guida all'esperienza, che è accompagnata da interesse e da emotività e che in ultima analisi determina, almeno in parte, l'azione ». L'A. dichiara tale formola, almeno per il momento, provvisoria e si accorda a molti altri dividendo gli istinti in « tendenze istintive specifiche » e in « tendenze istintive generali » mantenendo cioè una divisione ed una definizione ancora discretamente empiriche. Di maggior valore è l'esposizione storica dell' istinto, dal medioevo ad oggi (scuole inglesi e tedesche) che occupa i 7 primi degli 11 capitoli di cui è costituito questo volume. Il quale non è che un ampliamento della primitiva tesi di laurea in filosofia, presentata dall' A. a Edimburgo una diecina di anni or sono.

51. Klug — *Lebensbeherrschung und Lebensdienst* — Vol. II, III, 1923 Schöningh, Paderborn.

Il libro « della maturazione morale dell' individuo e del popolo », come lo definisce l'autore, tratta, nel secondo volume, gli argomenti sostanziali della vita: cioè la fede in Dio e la lotta contro la superstizione (fra cui l'A. mette l'occultismo e la teosofia!) i valori della vita: dolore, rapporti sociali, morale; le sorgenti della vita: l'eros, l'etica, la sessualità; le direttive-basi della vita: maternità, autorità, patria e stato. Il terzo volume è dedicato ai beni materiali (proprietà lavoro e professioni) e ideali: (il diritto e la verità). A parte il carattere eminentemente confessionale, molte e buone cose sono contenute in quest'opera (V. per il 1.° volume, questo Archivio p. 93, 1924).

52. Brown and Thomson — *The Essentials of mental measurement* — Cambridge University, Press, 1921.

Misurazioni matematiche delle reazioni psicofisiologiche; calcoli di probabilità e di correlazioni applicate non solo ad esperienze sensoriali ma anche a quelle atte a misurare il coefficiente di « abilità ». L'opera è in gran parte intesa a combattere le teorie di Spearmann secondo cui, nei coefficienti di correlazione fra i risultati di una data esperienza esisterebbe una *gerarchia* di valori e di progressioni; in altre parole, che l'abilità di lavoro dei soggetti (nel rispondere ad una data esperienza — test: ability in any performance) dipenderebbe da due fattori sostanziali; l' uno di ordine generale, l'altro di carattere specifico.

53. Pressey s. l. — *Introduction to the use of Standard Tests* — World Book Co. — Yonkerson Hudson, 1923.

Definizione del test mentale e suo uso nelle scuole pubbliche, inferiori e superiori. Gli Aa. conoscono le modificazioni di Stanford, apportate ai tests di Binet, quelle di Thorndike e Mac Call ma non quelle di De Sanctis; come sembrano non conoscere i lavori di Saffiotti e di altri italiani

sull'argomento. Il libro tuttavia è una buona guida pratica per i maestri e pedagoghi.

IV. PSICOANALISI.

54. Ralph — *Connais-toi toi-même par la psychoanalyse* — Payot, Paris, 1924.

Traduzione dall' inglese di Jankélévitch, il traduttore di tutte quelle opere di Freud che sono apparse finora nella collezione di Payot. Io traduco, a mia volta, la prefazione di Ralph, nuda e cruda. « A giudicare da certe critiche che son state opposte ai principii della Psa. si potrebbe credere che questa, invece che essere quello che realmente è, vale a dire un metodo il quale permette di scoprire le influenze inconscie che determinano la condotta umana e di porle in armonia con l' integrità ed il benessere dell' individuo, sia una sorta di filosofia o di dogma.

Esiste un mezzo molto semplice mercè il quale ogni persona imparziale ed amante della verità può controllare la validità dei principii della psicoanalisi : ed è quella di applicare tali principi al proprio « Io » e di provarne l'efficacia in rapporto alla propria persona.

Fino ad oggi, la psicoanalisi è stata applicata soltanto al trattamento di stati mentali ed emotivi *anormali*. A mio parere, tuttavia, molto è da aspettarsi dalla sua applicazione all' uomo medio normale: poichè lo studio della psicoanalisi permette all' individuo di rendersi conto delle cause che determinano il suo modo di agire e di pensare, e, in caso di necessità, di prendere le misure più adatte per mettere dell'ordine nel suo inconscio e per ristabilire l'armonia del suo psichismo, insufficiente o compromessa ».

Se gli antipsicoanalisti italiani facessero tesoro di queste sagge proposte, sarebbe forse un gran male ?

55. Pierce — *Our unconscions mind and how to use it* — Dutton, New-York, 1922.

Divulgazione, proprio all'americana, delle idee psicoanalitiche e dei rapporti fra inconscio e conscio. Pierce sostiene che sono ben pochi i problemi (conflitti) dell' anima e della condotta i quali non possano trovare, nella psicoanalisi, un valido aiuto; che la psa. è utile nel creare l'energia volutiva, nell'eliminare il fastidio e la noia, nel creare buone abitudini. Essa è utile perfino, sostiene Pierce, nella vita del commercio e della rèclame. Del resto, c'è innegabilmente, anche in quest' ultima affermazione, un gran fondo di verità.

56. Baudouin — *Le symbole chez Verhaeren* — Mongenet, Genève 1924.

Analisi psicoanalitica della creazione poetica di Verhaeren, un poeta fiammingo morto di recente. Baudouin rileva l' importanza dei complessi dell' infanzia, della condensazione affettiva, dei conflitti inconsci , della dominante simbolistica, della « polarizzazione » dei conflitti attorno ai due nuclei più potenti dell' inconscio : « madre » e « padre « (Edipocomplesso).

57. Brink — *Women characters in Richard Wagner* — Nerv. and. Ment. Dis. Publ. Co Washington, 1924.

Analisi dei caratteri di donna nell'Anello dei Nibelungi. L'A. vi ritrova i conflitti fra l' anima femminile e l' ambiente, quali si sono presentati a Wagner stesso nella sua vita ; i contrasti dell' evoluziome del psichismo e della sessualità infantile (incesto, Edipo-complesso) ed il supremo sacrificio delle eroine sull' altare dell'amore.

58. Rivers — *Conflict and Dream* — Kegan Paul, London, 1923.

Secondo questo geniale psicologo, il quale fu certamente più psicoanalista di quanto non credesse egli stesso, la teoria freudiana della realizzazione onirica dei desiderii è insufficiente : sia perchè esagera l' importanza degli avvenimenti infantili e trascura invece quella dei conflitti più recenti : sia perchè erra od esagera nell' interpretazione dei simboli, specialmente sessuali. Rivers invece ammette che il sogno è deputato a risolvere durante il sonno dei conflitti che hanno turbata la vita in veglia e che il carattere del sogno, specie per quanto riguarda il suo lato emozionale, dipende dal modo più o meno completo secondo il quale il conflitto viene a risolversi. E ciò era già in precedenza ampiamente conosciuto in Psicoanalisi.

59. Wall — *Sex and Sex Worship* — Mosby Co. St. Louis, 1922.

Trattato sul sesso, sua natura e funzione, sua influenza sull'arte, scienza, architettura, religione : con speciale riguardo al culto fallico ed al simbolismo sessuale. L'opera ampiamente illustrata, pubblicata in una veste di lusso è ricca di interessantissime notizie. Tuttavia alcune illustrazioni sono, per quanto chiare, troppo piccole rispetto al soggetto (quadri e sculture classiche) e l' argomento è ben lungi dall' essere esaurito. Così sembra ignota all'autore l'opera di grande valore del Fuchs » Geschichte der Erotischen Kunst » la quale offre pure, allo stesso argomento trattato da Wall, una somma non indifferente di contributo storico e iconografico.

60. Anderson — *The soul sifters* — Hurst and Blackett — London 1923.

Questo romanzo è scritto da un autore che ha studiato la psicoanalisi e che conosce sia le teorie di Freud, che quelle di Jung e di Adler. In questi suoi « Esaminatori dell'anima » o palombari, o escavatori, o minatori, o analisti che dir si voglia, Anderson ci fa la storia psicoanalitica di un giovane caduto da cavallo, colpito quindi da shell-shock » (neurosi traumatica), che dimentica l'amore della sua tenera fidanzata, si innamora di una scaltra vedova nella casa della quale era stato curato, ma che, col guarire dell'amnesia traumatica, ritorna al primo amore. C'è più di una analogia con la « Gradiva » di Jensen (Bibl. Psicoanalit. Ital. n.° 10-1923, Napoli, Idelson.)

61. Jacob — *Märchen und Traum* — Orient Buchhlandlung — Hannover, 1923.

Studiando specialmente le favole orientali, Jacob tende a dimostrare che la poesia deriverebbe dal sogno. Il sognatore crea un dramma nel quale spuntano dei personaggi esercitanti una data parte ed una data azione : quando egli traduce il sogno vissuto nella realtà della veglia, egli crea la favola. Jacob dichiara che le favole non si riconducono tutte, senza eccezione al sogno, ma che molte si incorporano elementi mitici. Ciò è esattissimo: ma sembra che egli a questo proposito non dia sufficiente valore alla strettissima parentela del mito, figlio della fantasia primitiva, col sogno, figli pur esso dell'attività dell'inconscio, il quale è pure il « primitivo psichico ». La piccola ma eccellente monografia di Jacob è riccamente documentata.

62. Normann — *Die Symbolik des Traumes* — Anthropos Verlag, Prien 1923.

Manualetto accessibile a tutti sull' interpretazione del sogno e sulla simbolistica onirica : anzi, come dice l'A. stesso: su base psicoanalitica accessibile alla generalità. Ricco di esempi semplici e di una persuasiva esposizione.

63. Golz — *Wandlungen literarischer Motive* — Engelmann, Leipzig, 1920.

Analisi del dramma di Hebbel « Agnes Bernauer » e delle leggende fiorite attorno alle « Vitae patrum » una antica storia di detti e fatti di eremiti e santi uomini, pubblicate dal Rosweyd, ad Amsterdam, nel 1628 : specie di una leggenda di tre uomini, simbolizzanti l'aspirazione al bene attraverso alla conoscenza di sè stessi. Goltz dimostra che i due leit motive : il tragico problema del conflitto fra l' individuo e la società (in Agnes Bernauer) e l' isolamento dal mondo per meglio conoscersi ed elevarsi (nelle leggende degli Altväter) vengono, più o meno modificate, a riprodursi spontaneamente e istintivamente nella fantasia creatrice dell'artista e del popolo, in tutti tempi.

64. Varendonck — *L'Evolution des facultés conscientes* — Vanderpoorten, Gand, 1921.

L'ideazione non si arresta completamente quando l' individuo rinuncia all'attenzione volontaria, ma può continuarsi e suscitarsi indipendentemente dallo stato di coscienza (meccanismo della fantasticheria) ; mentre il pensiero non è che l'adattamento di ricordi vivificati (evocazione) ad una situazione attuale, sotto l' influenza di uno stato affettivo o della volontà. Per ciò la *coscienza*, secondo Varendonck, non è che un processo di inibizione esercitata su movimenti e complessi ideoaffettivi e di direzione di questi, sotto l' influenza della volontà, verso obbiettivi deliberatamente scelti.

Ciò può essere esatto per la coscienza « morale » (Gewissen). Ma per la coscienza « rappresentativa » (Bewusstsein) che noi potremmo anche chiamare « di orientamento », vale pure ? Se ne potrebbe dubitare.

V. STORIA DELLE RELIGIONI E MISTICISMO.

65. Langdon — *The Babylonian Epic of Creation* - Oxford, Clarendon Press, 1923.

Traduzione della cosmogonia Babilonese sulle tavole cuneiformi originali conservate nel British Museum: e che sono quasi aumentate del doppio dopo le scoperte fatte dal King, il quale, nel 1902 ne aveva pubblicata, sul materiale allora esistente, una prima traduzione, basata a sua volta sulla famosa « Chaldean Genesis » di Smith (1876) (tavole della biblioteca di Assurbanipal a Ninive). La Cosmogonia data certamente dal periodo della prima dinastia babilonese, cioè dal 2225-1926 a C. È straordinariamente interessante rilevare, anche in questa, il motivo dell'eroe - dio (morte e resurrezione del Bêl-Marduk), quello della nascita degli Dei, il rituale sacro, la creazione dell' uomo : la sua profonda influenza sulla religione ebraica e greca, per cui il mito della morte e della resurrezione di Bel—Marduk, come dimostra l'A. nella dotta introduzione, offre dei strettissimi rapporti sulle credenze e sui riti dell'antico gnosticismo e sulle origini del Cristianesimo.

66. Cohen — *The Babylonian Talmud, tractate Berakot* — Cambridge University Press, 1921.

Mentre la *Torà* è la religione codificata nella tradizione scritta, il Talmud (nelle sue due parti fondamentali : Mischnà e Ghemara) è la codificazione tardiva della tradizione orale ; e varia, nella forma e nella misura dei suoi precetti, a seconda delle scuole, che dal 2.º al 5.º secolo cercarono di organizzarli in corpo di dottrina (Scuole di Palestina e Cesarea, Sephoris, Tiberiade, Uska — Scuole di Babilonia: Nehardea, Sura, Pombedita) La prima è la « legge » che Dio dettò a Mosè e che fu cantata e tramandata nella storia d'Israele dai Re e dai Profeti : la seconda è la somma

degli insegnamenti dottrinali dei Rabbini che subirono le vicende dei tempi e delle umane interpretazioni. Il trattato più importante dei sei trattati o parti del Talmud è il primo : quello delle Berahòt (Benedizioni) : cioè delle preghiere che gli Ebrei debbono dire nelle più varie circostanze della vita, in privato e in pubblico (casa e chiesa) : sia nei loro rapporti con Dio e con il rituale ; sia a santificare la natura, quale dono di Dio e fonte di vita, (benedizione delle frutta, dei campi, della pioggia ecc). Si vede, anche da questo solo breve cenno, quanta identità esista fra il rituale ebraico ed il rituale cattolico, (filotee, esercizi di pietà, fioretti, atti di umiltà ecc).

La prima completa edizione stampata del Talmud di Babilonia fu pubblicata dal 1520-23 a Venezia da DANIELE BOMBERG ed è quella che ancor oggi, insieme ai manoscritti di MONACO ed alle « *lectiones in Mishnah et in Talmud Babykonicum* » del RABBINOVITCH (1866) fanno testo.

67. COLAS — *La Mystique et la Raison*— Alcan, Paris 1922.

Apologetica sui generis della fede cristiana che l'A. definisce « un assentiment de l'esprit à une verità utile e probable » e dell' uomo ch' egli definisce « un esprit uni à un corps ». Tutto giusto : ma l'apologetica di questo genere è riferibile a tutte le scienze, mentre l'A. parla solo del cristianesimo, passando quindi per un ortodosso al quale l' Indice dovrebbe applicare come minimo di pena — la scomunica !

68. JACOBI — *Die Ekstase der Alttestamentischen Propheten* — Bergmann, 1920.

Se negli antichi profeti sono rintracciabili delle caratteristiche comuni all' isteria, l' estasi profetica è ben lontana dal sintetizzarsi nel quadro banale di questa neurosi. Le visioni dei profeti devono considerarsi, d'accordo con Wundt, come associazioni imaginative dotate di una evocabilità sensoriale di particolare potenza per cui il profeta, nell'estasi, diviene ed è simile all'artista ed al poeta, la cui fantasia dà concretezza di colore e di rilievo alle proprie meravigliose manifestazioni. Ed i profeti, genii o divinatori, furono per certo mentalità superiori di veggenti e di inspirati.

69-72 1. MISKY — *Les Schythes*
2. idem — *Les Juifs et la Révolution Russe*
3. FROMER — *Du Ghetto à la culture moderne* — Povolozky, Paris, 1924.
4. MONTEFIORE — *Gesù di Nazareth nel pensiero ebraico contemporaneo* — Formiggini, Genova, 1913.

1. I russi democratici chiamano « Sciti » quei loro connazionali antidemocratici — e sono maggioranza — i quali vedono nelle idee della democrazia orientale tutte le cause della rivoluzione bolscevica (!).

2. Per lo stesso motivo i bolscevichi più familiari e la popolazione ignorante vedono negli ebrei gli istigatori delle crudeltà contro il popolo (!) e ne fanno - in pessima mala fede — i maggiori responsabili. L'A. invece sostiene che la sola speranza di risanamento politico economico e morale della Russia risiede nei russi democratici, oggi atterriti, perseguitati e depredati dal regime dominante.

3. Storia vera di un ebreo educato all' intransigenza talmudica ma che messo a contatto della civiltà moderna, ne apprezza e ne accetta — giustamente — tutta l' utilità sociale e morale, senza rinunciare per ciò alla fede dei propri avi.

4. Egualmente Montefiore, in un'opera non più recente, ma profondamente sincera e indipendente, parla di Gesù, come può essere, senza alcuna abiura o restrizione mentale, compreso ed amato da un Ebreo moderno. Nè deve stupire. Gesù fu uno dei più grandi dei profeti Ebrei : anzi il più grande, dopo Mosè.

*

73. Schertel — *Magie* — Anthropos Verlag, Prien (Obb). 1923.

Più che studiare la magia dal punto di vista, certamente più fecondo, della psicologia etnica (come si legge nelle opere di Frazer, Maxwell ed altri) Schertel la studia dal punto di vista occultistico, teosofico, demonologico, metapsichico : e quindi meno dimostrabile, almeno allo stato attuale del sapere, e molto meno concreto.

74-75 1. Iacobi — *Die Stigmatisierten* — Bergmann, 1923.
2. Rust — *Das Zungenreden* — 1924, id.

1. Contributo alla psicologia - o meglio psicopatologia - del misticismo, alla quale Mastro Charcot e Gilles de la Tourette avevano dato un così brillante impulso. I fenomeni della «stimmatizzazione», sono alle volte simulati : ma essi sono anche reali, sia perchè possono venir riprodotti sperimentalmente, sia perchè i mistici e gli estatici si trovano nelle migliori condizioni per produrli spontaneamente. La maggior parte delle stimmatizzate è composta di donne, e si capisce bene il perchè : spesso le stimmate vengono riferite, e sono da interpretare come allucinazioni cenestesiche. (Come tale è pure da ritenersi la famosa transverberazione di Santa Teresa, per quanto se ne conservi, in Avila, il cuore con la stimma della trafittura L. B.).

2. La glossolalia è un fenomeno di misticismo religioso : esso dipende da fenomeni di tensione ed equivalenza affettiva, a base sostanzialmente sessuale : si osserva però anche nell'età giovanile ecc.

76. Cohn — *Judentum* — Müller, Muenchen, 1923.

Si direbbe quasi una raccolta di prediche ; piene di quello spirito evangelico, che assai prima dei sinottici,aleggiò nelle massime del Gran Re, nella legislazione di Mosè e che si continuò nei profeti (Isaia),in Giobbe e nei talmudisti. Tant'è vero che, adottando un'usanza del tutto estranea agli Ebrei, l'A. incomincia con una « confessione » : nella quale però è detto semplicemente il perchè egli si senta tratto a stimolare gli Ebrei, con le sue parole, al ritorno alla fede ed alla religione.

77. Loisy — *Les livres du Nouveau Testament* — Nourry, 1922.

Loisy abbandona l'ordine tradizionale, per seguire, nella misura del possibile , l' ordine cronologico : epistole di Paolo ; sinottici, atti degli apostoli ; scritti detti di Giovanni ; evangelo ed apocalisse di Pietro. Ogni espistola, vangelo, scritti di Giovanni e Pietro sono preceduti da notizie storiche e critiche di grande interesse. Un' introduzione generale dà ragione della traduzione ed offre tutto quanto si sa o si può indurre di più esatto, nei riguardi della documentazione cronologica e della autenticità delle varie opere.

VI. PSICOLOGIA ETNICA, PSICOANTROPOLOGIA GENERALE UMANA. PSICOLOGIA ANIMALE. SCIENZA GENEALOGICA. STUDI SULL' EREDITÀ.

78. Baldwin — *The physical Growth of children from birth to maturity* University, Iowa City, 1921.

Ricerche antropometriche, di una minuziosità rigorosa, sull'accrescimento del bambino dalla nascita fino alla maturazione puberale : raffronti fra maschio e femmina ; determinazione « *dell' età anatomica e fisiologica* » tavole comparative : 911 indicazioni bibliografiche.

79. ZELLER — *Die Knabenweihen* — Haupt, Bern, 1923.

L'exitus dal periodo prepuberale, e l' ingressus alla pubertà viene contrassegnato, presso molte popolazioni primitive (forse presso tutte, nella storia etnica) da una serie di rituali (puberali) mercè i quali il prepubere esce dal novero dei suoi pari per essere ammesso nella società degli adulti. Negli Ebrei è tutt'oggi celebrato il rito del «Miniàn» a 13 anni (che l'Autore non cita) ; in questi, esiste ancora la circoncisione all' 8.° giorno di nascita mentre essa è celebrata, in altre popolazioni originarie dal 6.° al 9.° anno (centro Africa). Altri riti puberali sono: una istruzione rituale con l' iniziazione ai misteri del sesso ; l'agape e la rinascita, forme di torture e di punizioni (circoncisione, tatuaggi, estirpazione dei denti), la consacrazione alla mascolinità ecc. Si tratta naturalmente dei maschi : presso la donna tali riti non esistono, L'A. cerca di spiegare ed illustrare queste interessanti usanze psicoetnologiche con l'aiuto delle moderne indagini, basate quasi esclusivamente sugli studi totemistici di Frazer e psicoanalitici di Freud. Così la circoncisione è il simbolo della castrazione (e del sacrificio dell' uomo intero) ; l' operazione dei denti ne è un equivalente, come lo è la tosatura dei capelli : il tatuaggio ab origine è una tipica reazione contro il padre; le torture (iniziatiche) una punizione simbolica dell' incesto : i sacrifici ed i banchetti si riferiscono agli animali-totem e per essi allo stipite della razza e via dicendo.

80. M. C. STOPES — *Contraception* — John Bale Sons and Danielsson, London 1923.

Contraception significa controllo della natalità, in linguaggio pulito. In linguaggio verista — cioè corrispondente alla verità nuda e cruda —, vuol dir raccolta di insegnamenti della limitazione delle nascite e sui metodi anticoncezionali, più o meno puliti. L' Autrice parte dal principio, molto giusto del resto, che è necessario avere non *molte* nascite, ma *buone* nascite: e che per giungere a quest' ultimo risultato, specie nella nostra mezza marcita società, occorre da un lato una propaganda eugenica, dall'altro una regolarizzazione dei concepimenti. Ciò che è pure molto giusto. Naturalmente esistono già all'estero molte «Mother's Clinic for Constructive Birth Control» (Cliniche di maternità — per una produzione eugenica di natalità) e molte società che si occupano dell' argomento, tutt' altro che trascurabile, e più tormentoso nei paesi del Nord che non in quelli del Sud : meno evoluti, certamente: ma certamente meno infetti dalle varie lues dell'amore e dell'alcool e degli stupefacenti.

81. MILLER — *Mind Training for children* — Miller, Alhambra (California) 1921. — 3 vol.

Guide per l'educazione dei bambini : educazione sensoriale (primo volume) educazione della memoria (secondo vol.), dressage scolastico (terzo volume). Eccellenti per genitori e per maestri.

82. FRAZER — *Les origines de la famille et du clan* — Geuthner Paris 1922

Riassunto dell'opera maggiore «Totemism and Exogamy»: il primo che dimostra la genesi del sistema sociale primitivo dei clans, riuniti genealogicamente da un unico capostipite (animale o pianta : il totem della tribù), il secondo, che ne è la derivazione, per cui i membri di uno stesso clan si vedono interdetto il matrimonio e sono obbligati di cercarlo in un altro clan. I due sstemi però non si coincidono necessariamente : l'esogamia è praticata anche da tribù alle quali il totemismo è ignoto. Frazer ritiene quindi che i due sistemi abbiano delle origini diverse, per quanto entrambi abbiano esercitata un' influenza assai notevole null'evoluzione della società e dei costumi, anche presso popoli nei quali lo sviluppo della civiltà ne ha

già distrutta ogni traccia. Il totemismo troverebbe la sua origine primitiva in una barbara ignoranza del processo fisico della concezione, specie nei riguardi del germe maschile (la maternità è sempre evidente) : l'esogamia sarebbe stata istituita per evitare il matrimonio e il concubinato fra parenti di sangue, e specialmente l'incesto.

83. JUST — *Praktische Uebungen zur Vererbungslehre* — Fischer, Freiburg i. B. 1913.

Diciotto « esercitazioni » di una chiarezza estrema, ad uso degli studenti, sulla metodica di studio dell'eredità meudeliana. Il Just è professore nello Istituto Biologico Imperatore Guglielmo a Berlino-Dahlen ed ha scritto questo libretto in conformità dei programmi di quel « Erbkundliches Seminar » : il Seminario di Studii sulla scienza dell'eredità !

84. FEHLINGER — *Das Geschlechtsleben der Naturvölker* — Kabitzsch, Leipzig, 1921.

Interessantissimo lavoro, primo di una serie di monografie dedicate alla « Frauenkunde und Eugenetik, Sexualbiologie und Vererbungslehre, e publicate da Kabitzsch di Lipsia. Si osservano, nel primitivo, l'ignoranza del processo della generazione, la mancanza originaria del pudore, i susseguenti rituali iniziatorii della sessualità e inibitorii del matrimonio nel clan (esogamia) ; l'incesto e le ragioni del suo precoce interdetto ; la precocità sessuale e il precoce invecchiamento fisico ecc. Certo, anzichè una monografia, si sarebbe potuto scrivere sull'argomento un grosso volume, assai più ricco di dati e di fonti.

85. MAC-AULIFFE — *Les origines de l'homme actuel* — Legrand, Paris, 1923.

È il primo fascicolo di studi morfologici sulla vita umana intrapreso da Mac Auliffe, direttore aggiunto del laboratorio di psicologia patologica alla Scuola Pratica di Perfezionamento di Parigi, ed è dedicato alle origini dell'uomo attuale, dal primo resto dell'uomo di Heidelberg, che rimonta alla aurora del quaternario, fino alle razze primitive attuali, ed alle razze evolute antiche, attraverso al perfezionamento della mandibola, l'affermarsi della stazione eretta, lo svilupparsi del cranio cerebrale. Alla dottrina, si accoppia in questa prima breve monografia, la lucidità : doti già rilevate nella seconda, che tratta della crescenza morfologica (v. a p. 177, 1924 di questo A.).

86. GUTMANN — *Amulette und Talismane bei den Dschagganegern am Kilimandscharo* — Engelmann, Leipzig, 1923.

Amuleti e talismani dei neri TCHAGGA del *Kilimanscharo* : usi e credenze e superstizioni sulla nascita, matrimonio, nozze, malattie ; antichi come il mondo e di cui molte traccie esistono ancor oggi negli strati inferiori della civiltà (vedi il mio lavoro « Amore e Morte nella Psicologia calabrese, Rivista d'Italia 1904).

VII. VARIA. STORIA DELLA MEDICINA, SOCIOLOGIA, LETTERATURA, MEDICINA SOCIALE.

87. BENEDICENTI — *Malati, Medici e Farmacisti* — Vol. I. Hoepli, Milano 1924.

Finalmente anche noi possiamo dire di aver sott'occhio una di quelle opere di profonda erudizione ove la severità dell'indagine storica e scientifica si accoppia all'amabilità della frase, alla serena indipendenza del giudizio all'arguzia della critica retrospettiva. Benedicenti ci offre la storia dei rimedi

attraverso ai secoli e delle teorie che ne spiegano l'azione sull'organismo : nel primo volume sono trattati i rimedi, dall'empirismo primitivo e delle antiche civiltà fino ai primi albori della farmacologia sperimentale : il secondo tratterà l' epoca più recente che dal Redi e dal Boyle giungono ai nostri giorni, in cui la farmacologia è divenuta, come le altre parti della medicina, una scienza biologica e sperimentale.

88. PICCINNI — *Idrologia e Crenoterapia*, Hoepli, Milano, 1924.

Chimica e clinica delle acque minerali; descrizione di tutti i luoghi di Idro - e Crenoterapia d'Italia ; indicazioni terapeutiche nelle varie malattie organiche.

89-90. BÖHME — *Tagebuch einer Verlorenen*. — BÖHME — *Die Gottes Geis-sel* — Verlag Es werde Licht, Berlin, 1924.

Il primo è il romanzo di una donna perduta, raccolto da Margherita Böhme, il secondo è il diario anonimo di uno specialista sifilografo : quello finisce in tragedia, questo a lieto fine. I due libri sono scritti a scopo di divulgazione sociale : il « Castigo di Dio » tratta gli stessi argomenti che misero a rumore, per un certo tempo, le scene parigine, molti anni or sono, e furono trattati, da Brieux (les Avariés). Sono due romanzi molto interessanti, nelle ore di svago.

91. ANGRISANI — *Per l'evento della maternità* — Athenaeum, Roma 1923.

Il problema della posizione della donna fuori e nella famiglia, della legittimità – e illegittimità – della prole, della maternità stessa, oltre che profondamente morale è anche eminentemente economico. L'idea originale e ardita dall'Autore è che quando i rapporti sociali di maternità, oltre che dalla morale e dal diritto, verranno integrati dalla tecnica delle assicurazioni sociali, gl' interessi individuali potranno più facilmente coincidere con i collettivi e la solidarietà umana potrà con minor fatica sanare e perfezionare molti degli attuali, asprissimi conflitti che intercedono fra aspirazioni e realtà , amore libero e codice, amore con la dote e senza dote ecc. Il libro dell'Angrisani rivela una nobile grandezza di animo ed una salda e matura dottrina.

92. CAMPBELL THOMSON — *Assyrian Medical Texts* — Oxford University Press, 1923.

Le centosette tavole di cui è costituita questa interessantissima pubblicazione contengono il testo di 660 tavole cuneiformi di argomenti medici, per la maggior parte inedite, derivanti dalla famosa biblioteca di Assurbanipal, attualmente in possesso del British Museum. Queste tavolette, datanti dal 7.° secolo a c. sono la copia di testi molto più antichi e presentano notevoli somiglianze con le tavolette mediche scoperte ad Ashur. (21-22 secoli prima di Cristo). L'A. si propone di darci nel più breve tempo possibile, la traduzione.

93. PETREN — *Diabetes Studier* — Gyldendalske Boghandel, — Kjöbenhavn, 1923.

Ampio e completissimo trattato sul diabete zuccherino, specie dal punto di vista del ricambio e delle ricerche biochimiche, (glicemia e acidosi). Secondo Petren, ogni caso il quale superi il 0. 24% di zucchero nel sangue, dev'essere calcolato come grave e sottoposto ad un severo regime che Petren fa costituire sopratutto di una alimentazione di grassi con estrema riduzione di composti azotati e forse limitazione degli idrati di carbonio.

94. H. Osborn Taylor — *Greek Biology and Medicine* — Marshall Jones Co. Boston 1923.

L'A. vuol dimostrare la stabile influenza esercitata dal pensiero medico greco, dai sistemi di Ippocrate, Aristotele e Galeno, sull'evoluzione del pensiero moderno. Tesi, a grandissime linee accettabile, se si vuol dar valore di trascendenza al « nil sub sole novi ». Il libretto fa parte di una collezione di monografie pubblicate da una società di benefattori allo scopo di codificare, in ogni ramo dello scibile, « il nostro debito verso i Greci ed i Romani ». Una piccola americanata, in fondo: perchè, sotto questo punto di vista, noi ne abbiamo di altri, e non piccoli, verso gli Assiri, gli Egiziani, gli Ebrei, gli Indiani, se proprio vogliamo anche noi buttar a mare Lao-Tse, Confucio ed altri grandi.

95. Emmel — *Das Ekstatische Theater* — Kampmann und Schnabel — Prien (Obb.) 1924.

Libro futuristico-fascistico contro il teatro drammatico moderno che chiama corrotto e decomposto. Si deve ritornare (?) al dramma universale, non a quello che è creato dai nervi dell' autore o dalla sua « estasi di sangue » ecc.

96. *L'organisation Sanitaire des Pays-Bas* – Société des Nations, Genève 1924.

Pubblicazione della Sezione d' Igiene della Società delle Nazioni. Interessanti, per il psichiatra, i dati riguardanti l' insegnamento ai deficienti. Di manicomi, nessuna traccia salvo una lieve notizia sulla fondazione per epilettici Gesticht von Vallende Ziekte (mentre amplissimi sono i dati sulle altre assistenze ospedaliere) : sul servizio psichiatrico della città di Amsterdam (p 182-183) e nelle colonie (manicomi di Paramaribo e Curacao, p 268-269). Una notizia : il 71% delle infermiere dei manicomi sono socie della « Società olandese per l'assistenza dei malati » fondata nel 1889, e che, alla fine del 1922, aveva rilasciati 6098 diplomi !

97. Stoecker — *Erotik und Altruismus* — Oldenburg, Leipzig, 1924.

Abbandonare l'egoismo distruggitore e ritornare all'amore del prossimo, ecco l'obbiettivo di questo libretto, scritto da una coraggiosa dottoressa in filosofia, sotto l' impressione degli orrori e degli esiti della guerra.

98. Wauters — *Le Congo au travail* — L'Églantine, Bruxelles Midi, 1924.

Resoconto dei progressi conseguiti, nell' ultimo ventennio, in questa meravigliosa colonia. Eccellente, per contenuto, il testo : pessime le scarse incisioni.

99. Legros — *Le vie de I. H. Fabre* — Delagrave, Paris, 1924.

Biografia del grande naturalista, scritta da un allievo che visse in intimità con lui, ne conobbe le abitudini di lavoro e le idee, e potè consultarne la corrispondenza personale.

100. Howard Walker — *The significance of fine arts* — Marshall Jones Co. Boston 1922.

Magnifica sintesi storica e iconografica sull'evoluzione dell'architettura, scultura, pittura, musica dall'antichità a oggi. Pratici come sono gli americani, l' A. ha aggiunto un capitolo sui disegni dei paesaggi, uno sulla planimetria delle grandi città, uno sull' arte industriale. Fra i modelli di architettura non troviamo nè San Marco di Venezia nè il Duomo di Milano. La sola riproduzione dell' interno di San Marco non è certo adeguata.

ERRATA - CORRIGE

Nel lavoro del Dott. WEISS « *Su alcune critiche di autori italiani in tema di psicoanalisi* » pubblicato nel fascicolo 3-4 della scorsa annata 1924, è stato omesso a pag. 136 riga 44, per una deplorevole svista materiale di correzione, un « *non* » ; onde è derivato un significato esattamente contrario a quello del manoscritto originale.

Il periodo « Si erra credendo che per Freud Affekt significa affetto ed è considerato ecc. . . . .

va adunque corretto nel seguente modo:

«Si erra credendo che per Freud Affekt non significa affetto. Per Freud, Affekt è affetto e viene considerato ecc. . . .

Domandiamo venia al lettore, a nome del correttore.

La Redazione
M. LEVI BIANCHINI

ERRATA - CORRIGE

Nel lavoro del Dott. Vatra « Su alcune critiche di autori italiani ... » [illegible]

[illegible]

M. L. [illegible]

ANNO VI -1925

Archivio Generale di Neurologia, Psichiatria e Psicoanalisi

Fondato da M. LEVI BIANCHINI (Teramo)

e diretto in collaborazione con

S. De Sanctis (Roma) - G. Mingazzini (Roma)

Redattori:

C. FRANK - G. BONARELLI MODENA - L. DE LISI - E. WEISS

E. DE NIGRIS - L. CLAPS

L' Archivio Generale di Neurologia, Psichiatria e Psicoanalisi esce in quattro fascicoli trimestrali costituenti a fine d'anno uno o due volumi di 20-30 fogli di stampa complessivi. Pubblica lavori originali, purchè non superino di regola uno o due fogli di stampa; riviste sintetiche e bibliografie riguardanti la Biopatologia nervosa e mentale e in genere la Scienza del nevrasse. — I manoscritti inviati alla Redazione devono essere nitidamente dattilografati: le figure illustrative e le tavole ordinatamente disposte. — Gli Autori di memorie originali ricevono 25 estratti con copertina gratuiti.

Prezzo dell' abbonamento annuo:

Italia e Colonie Lire 60 — Estero Lire 120

Prezzo di un fascicolo separato:

Italia e Colonie Lire 25 — Estero Lire 35

Per tutto quanto riguarda la Direzione, Redazione, Amministrazione rivolgersi al seguente indirizzo:

Prof. M. LEVI BIANCHINI — Teramo (Abruzzi) Italia

Sommario del Fasc. I-II. Vol. VI. Anno 1925

LAVORI ORIGINALI

ANNUNCI IN COPERTINA